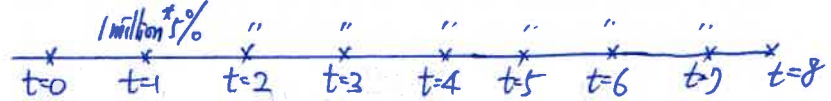


企業管理碩士班財務管理作業 3(Ch5~Ch6)

1. 你剛買了一張 8 年期，面額 1 百萬之債券。該債券之息票利率是年利率 5%，每年付息一次。該債券之到期殖利率為 3%，請問你付了多少錢來買這張債券？



$$P = 1 \text{ million} * 5\% * PVIFA_{3\%,8} + 1 \text{ million} * PVIF_{3\%,8} = 1,140,394$$

2. W 公司發行一個每張面額十萬元的五年期債券，票面利率 8%，每年付息一次，發行當時的債券殖利率為 7.5%。三年後(具到期日尚有 2 年)，市場對此同等級債券所要求的殖利率下降至 7%，請分別計算出時間消逝級市場利率下跌對該債券價值的影響金額？

$$P_0 = \sum_{t=1}^5 \frac{8,000}{(1+7.5\%)^t} + \frac{100,000}{(1+7.5\%)^5} = 102,022.94$$

$$\text{三年後利率不變時} \cdot P_3' = \sum_{t=1}^2 \frac{8,000}{(1+7.5\%)^t} + \frac{100,000}{(1+7.5\%)^2} = 100,897.28$$

$$\text{故時間消逝價格下跌了: } 100,897.28 - 102,022.94 = -1,125.16$$

$$\text{三年後利率下跌為 7\% 時} \cdot P_3 = \sum_{t=1}^2 \frac{8,000}{(1+7\%)^t} + \frac{100,000}{(1+7\%)^2} = 101,808.02$$

3. 假定東華公司在 2004 年的 1 月 1 日發行面額等於 \$1,000，票面利率為 7%，十年後到期的債券。這種債券在每年的 6 月 30 日與 12 月 31 日各付息一次，且以面額賣出。試問：

- (1) 在 2004 年 1 月 1 日時，債券的到期殖利率等於多少？
- (2) 假定 2006 年 1 月 1 日，利率已下降為 4%，此時，債券的售價等於多少？
- (3) 如果在 2008 年 1 月 1 日時，債券的售價為 \$930，則債券在這一天的到期殖利率、利息收益率以及資本利得收益率分別等於多少？
- (4) 假定你在 2010 年 1 月 1 日時，買進一張東華公司的債券，而當時的殖利率為 8%，則你必須支付多少錢？

(1). 平價債券之 YTM = 票面利率 = 7%.

$$(2). P_0 = \sum_{t=1}^{16} \frac{70 * \frac{1}{2}}{(1+\frac{4\%}{2})^t} + \frac{1,000}{(1+\frac{4\%}{2})^{16}} = 1,203.67$$

$$(3). P_0 = \sum_{t=1}^{12} \frac{70 * \frac{1}{2}}{(1+\frac{YTM}{2})^t} + \frac{1,000}{(1+\frac{YTM}{2})^{12}} = 930 \Rightarrow YTM = 8.514\%$$

$$\text{當前收益率} = \frac{I}{P_0} = \frac{70}{930} = 7.527\%$$

$$\text{資本利得收益率} = 8.514\% - 7.527\% = 0.987\% \approx 1\%$$

$$(4) P_0 = \sum_{t=1}^8 \frac{70 * \frac{1}{2}}{(1+\frac{8\%}{2})^t} + \frac{1,000}{(1+\frac{8\%}{2})^8} = 966.37 \text{ (元)}$$

4. 假設東華公司會在今年年終付出每股 2.8 美元的股利，次年則會發出每股 3 美元的股利，妳預期東華的股價兩年後會達到 52 美元。如果東華的權益資金成本是 10%：

(1) 如果你計畫持有兩年的東華股票，你會願意在今天付出多少錢來購買？

(2) 如果你只想持有一年，妳有願意付出多少錢？

$$(1) P_0 = \frac{2.8}{1+10\%} + \frac{3+52}{(1+10\%)^2} = 48$$

$$(2) P_1 = \frac{3+52}{1+10\%} = 50$$

$$P_0 = \frac{2.8+50}{1+10\%} = 48$$

5. 財務分析師預測東華公司明年的股利會是 3.30，後年的股利會是 3.63、大後年的股利會是 3.993，之後會以 8% 的成長率持續成長下去。而目前分析師分析的東華公司的權益資金成本是 10%，請分析目前東華公司合理的股價會是多少？

$$P_0 = \frac{3.3}{1+10\%} + \frac{3.63}{(1+10\%)^2} + \frac{3.993}{(1+10\%)^3} + \frac{3.993 * 1.08}{10\% - 8\%} * \frac{1}{(1+10\%)^3} = 171$$

6. B 公司目前股價為每股 90 元，市場預期其明年的現金股利為每股 10.8 元。該公司保留盈餘之獲利率(Return on retained earnings)為每年 16%，且該公司之政策為將 62.5% 的稅後盈餘作為現金股利發放給股東。根據股利成長模型(Dividend growth model)，B 公司股票適當的折現利率為每年多少%？又該公司股票中成長機會的價值(NPVGO)為多少元？

$$(1) g = ROE * (1-d) = 16\% * (1-62.5\%) = 6\%$$

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{10.8}{k-6\%} = 90 \therefore k = 18\%$$

$$(2) d = \frac{D_1}{EPS_1} = \frac{10.8}{EPS_1} = 62.5\% \Rightarrow EPS_1 = 17.28$$

$$NPV_1 = -17.28 * (1-62.5\%) + \frac{17.28 * (1-62.5\%) * 16\%}{18\%} = -0.72$$

$$NPVGO = \frac{-0.72}{18\% - 6\%} = -6$$

7. X 公司之每股盈餘為\$2、股價為\$42，Y 公司與 X 公司的性質非常相似，其每股盈餘為\$2.5。請計算：Y 公司之合理股價？

$$X \text{ 公司} : \frac{P}{E} = \frac{42}{2} = 21 (\text{倍})$$

$$Y \text{ 公司} : P_0 = \frac{P}{E} * EPS = 21 * 2.5 = 52.5 (\text{元})$$

