

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright
Học kỳ Xuân 2012

ĐÁP ÁN BÀI TẬP 2

Nộp bản in và bản điện tử

Thời hạn nộp bài: Thứ Tư, ngày 29/02/2012

Lưu ý chung: Anh/chị vui lòng vẽ kiểu hình ngân lưu, trình bày đầy đủ các công thức và bước tính cho từng câu trả lời.

Câu 1: Mô hình tăng trưởng cổ tức – Gordon Growth model (20 điểm)

Công ty cổ phần đầu tư và phát triển điện CEG đang ở giai đoạn tăng trưởng ổn định. Giá điện chịu sự điều tiết của nhà nước nên công ty không có khả năng đạt tốc độ tăng trưởng cao về lợi nhuận. Việc mở rộng kinh doanh sang các lĩnh vực khác cũng không khả thi.

Sau đây là các thông tin tài chính cơ sở của CEG vào thời điểm cuối năm 2011:

Lợi nhuận sau thuế trên mỗi cổ phần năm 2011 = 2.690 VNĐ/cổ phần

Cổ tức tiền mặt/ cổ phần năm 2011 = 1.700 VNĐ/cổ phần

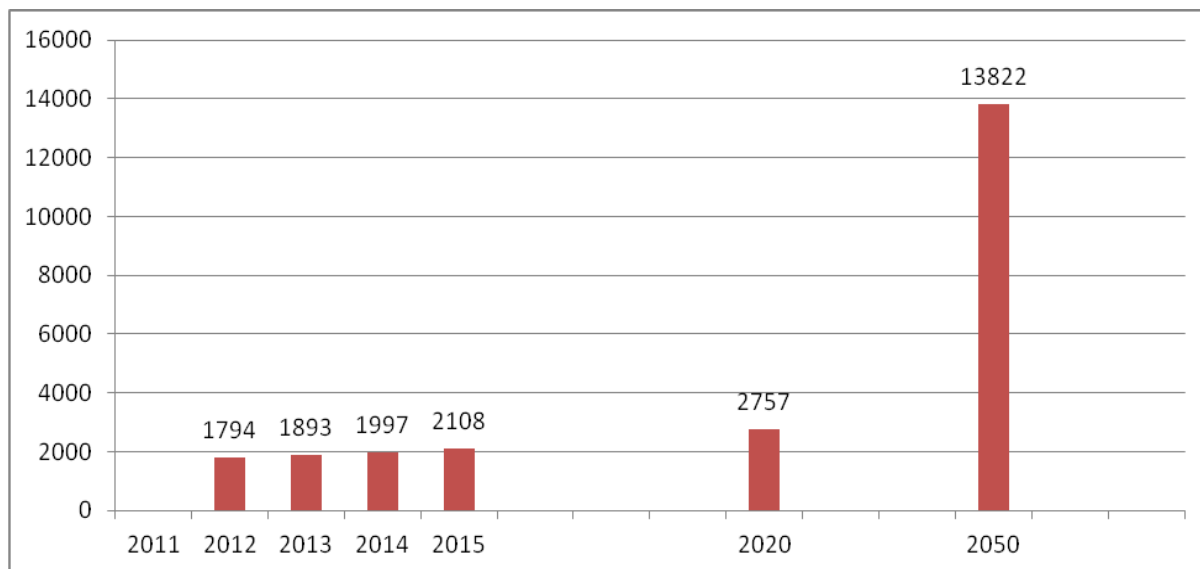
Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu = 15%

Chi phí vốn chủ sở hữu = 12%

Anh/chị hãy định giá trị một cổ phần của CEG

Lời giải gợi ý:

Kiểu hình ngân lưu:



Với thông tin đã biết, chúng ta tính được tốc độ tăng trưởng cổ tức hàng năm như sau:

$$g = ROE \times b = ROE \times \left(1 - \frac{DPS}{EPS}\right) = 15\% \times \left(1 - \frac{1.700}{2.690}\right) = 5,52\%$$

Áp dụng mô hình tăng trưởng cổ tức Gordon 1 giai đoạn:

$$P = \frac{1.700 \times (1 + 5,52\%)}{12\% - 5,52\%} = 27.685 \text{ VND/cổ phần}$$

Như vậy, giá một cổ phần CEG vào thời điểm cuối năm 2011 ước tính khoảng 27.685 đồng.

Câu 2: Mô hình tăng trưởng hai giai đoạn (30 điểm)

Công ty cổ phần sữa V&M là một thương hiệu mạnh trên thị trường nội địa. Trong một vài năm tới, V&M được dự báo sẽ vẫn có thể tiếp tục duy trì tốc độ tăng trưởng cao như hiện nay. Tuy nhiên, với sự gia nhập thị trường của nhiều hãng cạnh tranh trong lĩnh vực sản xuất, kinh doanh, chế biến sữa, V&M khó có khả năng duy trì tốc độ tăng trưởng cao như thời gian qua. Dự kiến, sau 3 năm tiếp tục đà tăng trưởng nhanh hiện nay, V&M sẽ đi vào giai đoạn ổn định.

Sau đây là các thông tin tài chính cơ sở của V&M vào thời điểm cuối năm 2011:

Lợi nhuận sau thuế trên mỗi cổ phần năm 2011 = 11.000 VNĐ

Cổ tức tiền mặt trên mỗi cổ phần năm 2011 = 3.000 VNĐ

Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng nhanh = 25%

Chi phí vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng nhanh = 20%

Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng ổn định = 16%

Chi phí vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng ổn định = 12%

Tốc độ tăng trưởng giai đoạn ổn định = 7%

Anh/chị hãy định giá một cổ phần của V&M.

Lời giải gợi ý:

Theo thông tin đã cho, chúng ta tính được tốc độ tăng trưởng cổ tức của giai đoạn tăng trưởng nhanh trong 3 năm đầu:

$$g_1 = ROE_1 \times \left(1 - \frac{DPS}{EPS}\right) = 25\% \times \left(1 - \frac{3.000}{11.000}\right) = 18,18\%$$

Lợi nhuận sau thuế trên mỗi cổ phần (EPS) vào cuối năm 4:

$$EPS_4 = EPS_0(1 + g_1)^3(1 + g_2) = 11.000 \times (1 + 18,18\%)^3(1 + 7\%) = 19.428 \text{ (VND/cp)}$$

Ngoài ra, chúng ta cũng tính được tỷ lệ trả cổ tức giai đoạn tăng trưởng ổn định:

$$1 - b_2 = 1 - \frac{g_2}{ROE_2} = 1 - \frac{7\%}{16\%} = 56,3\%$$

Như vậy, cổ tức tiền mặt trên một cổ phần vào thời điểm cuối năm 4:

$$DPS_4 = EPS_4 \times (1 - b_2) = 19.428 \times 56,3\% = 10.928 \text{ (VND/cp)}$$

Áp dụng mô hình chiết khấu cổ tức để tính giá một cổ phần V&M vào cuối năm 2011:

$$P = \frac{DPS_1}{(1+20\%)} + \frac{DPS_2}{(1+20\%)^2} + \frac{DPS_3}{(1+20\%)^3} + \frac{DPS_4}{(1+12\%)(1+20\%)^3} + \frac{DPS_5}{(1+12\%)^2(1+20\%)^3} + \dots$$

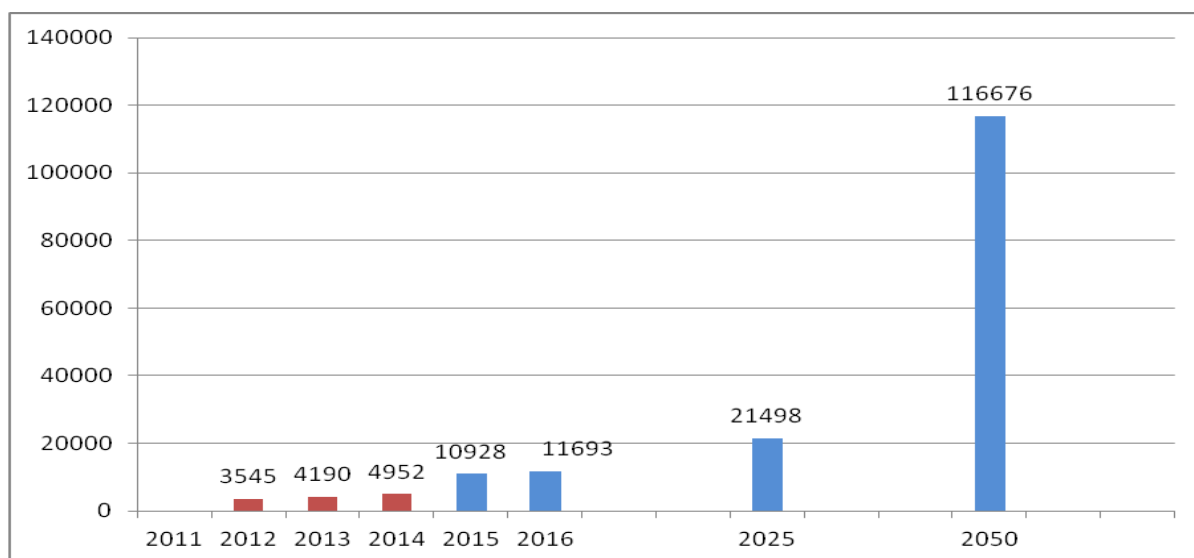
Rút gọn theo mô hình tăng trưởng cổ tức 2 giai đoạn, ta có:

$$P = \frac{DPS_1}{20\% - 18,18\%} \left[1 - \left(\frac{1+18,18\%}{1+20\%} \right)^3 \right] + \frac{DPS_4}{(1+20\%)^3(12\% - 7\%)}$$

$$= \frac{3.000 \times (1+18,18\%)}{20\% - 18,18\%} \left[1 - \left(\frac{1+18,18\%}{1+20\%} \right)^3 \right] + \frac{10.928}{(1+20\%)^3(12\% - 7\%)} = 135.214$$

Vậy giá một cổ phần V&M ước khoảng 135.214 đồng vào thời điểm cuối năm 2011.

Kiểu hình ngân lưu:



Câu 3: Mô hình tăng trưởng ba giai đoạn (50 điểm)

Công ty cổ phần phát triển đầu tư công nghệ TGB hiện đang trong giai đoạn phát triển nhanh và chiếm vị thế gần như độc quyền trên thị trường. Dự kiến công ty có thể duy trì tốc độ tăng trưởng này trong chừng 3 năm tới. Tuy nhiên trước tình hình nhiều công ty cạnh tranh đã xuất hiện và đang ngày càng củng cố vị trí của họ, TGB khó có khả năng duy trì mức tăng trưởng cao như hiện nay. Các chuyên gia cho rằng sau 3 năm tiếp tục đà tăng trưởng nhanh, TGB sẽ bước sang giai đoạn chuyển đổi với tốc độ tăng trưởng giảm dần trong 5 năm rồi sau đó sẽ đi vào thời kỳ ổn định.

Dưới đây là các thông tin tài chính cơ sở của TGB vào thời điểm cuối năm 2011.

Lợi nhuận sau thuế trên mỗi cổ phần năm 2011 = 8.500 VNĐ

Cổ tức tiền mặt trên mỗi cổ phần năm 2011 = 2.000 VNĐ

Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng nhanh = 35%

Chi phí vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng nhanh = 22%

Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng ổn định = 15%

Chi phí vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng ổn định = 12%

Tốc độ tăng trưởng giai đoạn ổn định = 6%

Theo giả định của các chuyên gia, trong giai đoạn chuyển đổi, chi phí vốn chủ sở hữu giảm dần đều từ 22% năm thứ 3 xuống 12% năm thứ 8 và duy trì ổn định như vậy từ năm thứ 9 trở đi. Tốc độ tăng trưởng cũng giảm dần đều từ năm thứ 3 xuống còn 6% vào năm thứ 8.

Anh/chị hãy định giá một cổ phần của TGB.

Lời giải gợi ý:

Tốc độ tăng trưởng cổ tức giai đoạn tăng trưởng nhanh:

$$g_1 = ROE_1 \times \left(1 - \frac{DPS}{EPS}\right) = 35\% \times \left(1 - \frac{2.000}{8.500}\right) = 26,76\%$$

Từ năm thứ 4 đến năm thứ 8, tốc độ tăng trưởng giảm dần đều với mức giảm mỗi năm $(26,76\% - 6\%)/5 = 4,15\%$.

Từ năm thứ 9 trở đi, tốc độ tăng trưởng sẽ duy trì ổn định như năm thứ 8, tức là 6%.

Như vậy, tốc độ tăng trưởng các năm được thể hiện như sau:

Năm thứ (i)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tốc độ tăng trưởng (g _i)	26.76%	26.76%	26.76%	22.61%	18.46%	14.31%	10.15%	6.00%	6.00%

Dựa vào tốc độ tăng trưởng này, chúng ta tính được EPS các năm như sau:

$$EPS_1 = EPS_0 \times (1 + g_1) = 8.500 \times (1 + 26,76\%) = 10.775$$

$$EPS_2 = EPS_1 \times (1 + g_2) = 10.775 \times (1 + 26,76\%) = 13.659$$

$$EPS_3 = EPS_2 \times (1 + g_3) = 13.659 \times (1 + 26,76\%) = 17.315$$

$$EPS_4 = EPS_3 \times (1 + g_4) = 17.315 \times (1 + 22,61\%) = 21.230$$

$$EPS_5 = EPS_4 \times (1 + g_5) = 21.230 \times (1 + 18,46\%) = 25.149$$

$$EPS_6 = EPS_5 \times (1 + g_6) = 25.149 \times (1 + 14,31\%) = 28.746$$

$$EPS_7 = EPS_6 \times (1 + g_7) = 28.746 \times (1 + 10,15\%) = 31.665$$

$$EPS_8 = EPS_7 \times (1 + g_8) = 31.665 \times (1 + 6\%) = 33.565$$

$$EPS_9 = EPS_8 \times (1 + g_9) = 33.565 \times (1 + 6\%) = 35.579$$

Ngoài ra, do ROE và chi phí sử dụng vốn chủ sở hữu (k) cũng giảm dần đều từ năm thứ 4 đến năm thứ 8 nên chúng ta cũng có thể tính các chỉ tiêu ROE và k cụ thể cho các năm tương tự như cách tính tốc độ tăng trưởng (g) giảm dần đều ở trên. Bảng tính sau trình bày kết quả:

Năm thứ (i)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ROE _i	35.00%	35.00%	35.00%	31.00%	27.00%	23.00%	19.00%	15.00%	15.00%
K _i	22.00%	22.00%	22.00%	20.00%	18.00%	16.00%	14.00%	12.00%	12.00%

Với kết quả ROE và g có được tương ứng các năm, chúng ta tính được tỷ lệ chi trả cổ tức các năm theo công thức: $1 - b_i = 1 - g_i/ROE_i$

Sau khi tính được tỷ lệ trả cổ tức cụ thể từng năm, chúng ta tính ra mức cổ tức trả hàng năm theo công thức: $DPS_i = EPS_i \times (1 - b_i)$

Bảng tính cổ tức thanh toán hàng năm như sau:

Năm thứ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tỷ lệ cổ tức ($1 - b_i$)	23.53%	23.53%	23.53%	27.06%	31.63%	37.80%	46.56%	60.00%	60.00%
Cổ tức (DPS_i)	2535	3214	4074	5745	7955	10866	14744	20139	21347

Dựa trên dòng cổ tức này, áp dụng mô hình chiết khấu cổ tức (DDM) ba giai đoạn:

Giá trị hiện tại của dòng cổ tức giai đoạn tăng trưởng cao (3 năm đầu):

$$P_1 = \frac{2.535}{(1+22\%)} + \frac{3.214}{(1+22\%)^2} + \frac{4.074}{(1+22\%)^3} = 6.481$$

Giá trị hiện tại của dòng cổ tức giai đoạn tăng trưởng giảm dần (5 năm tiếp theo, tức là từ năm 4 đến hết năm 8):

$$P_2 = \left[\frac{5.745}{(1+20\%)} + \frac{7.955}{(1+18\%)(1+20\%)} + \frac{10.866}{(1+16\%)(1+18\%)(1+20\%)} + \frac{14.744}{(1+14\%)(1+16\%)(1+18\%)(1+20\%)} + \frac{20.139}{(1+12\%)(1+14\%)(1+16\%)(1+18\%)(1+20\%)} \right] \times \frac{1}{(1+22\%)^3} = 18.998$$

Giá trị hiện tại của dòng cổ tức giai đoạn tăng trưởng ổn định (từ năm 9 trở đi):

$$P_3 = \frac{21.347}{(12\% - 6\%)(1+12\%)(1+14\%)(1+16\%)(1+18\%)(1+20\%)(1+22\%)^3} = 93.426$$

Vậy tổng giá trị hiện tại của dòng cổ tức cả ba giai đoạn là:

$$P = P_1 + P_2 + P_3 = 6.481 + 18.998 + 93.426 = 118.905$$

Như vậy, giá một cổ phần TGB vào thời điểm cuối năm 2011 ước tính theo mô hình chiết khấu cổ tức là 118.905 đồng.

Chúng ta có thể biểu diễn kiểu hình ngân lưu như sau:

