

สาขาวิชาการเงิน ภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ลักษณะวิชา กง. ๒๐๑ การเงินธุรกิจ (๒/๒๕๖๐)
เฉลยแบบฝึกฝนเพื่อทบทวนบทเรียนและค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง
ชุดที่ ๕ เรื่องโครงสร้างเงินทุนและอัตราต้นทุนของเงินทุน

อบรม เชาว์เลิศ

หากข้อใดไม่ได้ระบุอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลไว้ให้ ให้ใช้ร้อยละ 20 ต่อปีในทุกข้อที่ต้องใช้

ข้อ ๑ บมจ.กาฬลัง (KLG)

อัตราต้นทุนของหุ้นกู้เป็นอัตราต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ลงทุนในหุ้นกู้ (เจ้าหนี้) ในกรณีนี้ผู้ซื้อหุ้นกู้อาจคาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนจากการถือหุ้นกู้ไปจนครบกำหนดไถ่ถอน (YTM) เท่ากับร้อยละ 14 ต่อปี ซึ่งสะท้อนอัตราต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการให้ KLG กู้ยืม ดังนั้นอัตราต้นทุนก่อนภาษีของหุ้นกู้ KLG (k_d) จึงเท่ากับร้อยละ 14 ต่อปี

ข้อ ๒ บมจ.ดาหา (DAH)

ราคาที่ตราไว้ (Par) ของหุ้นกู้ = 1,000 บาท

อัตราดอกเบี้ยที่ตราไว้ (Coupon rate: CR) = 6%/ปี

ราคาที่จะขายได้ (P_0) = 1,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย (f) = 5.389%

(๒ ก) จำนวนครั้งที่จ่ายดอกเบี้ยต่อปี (m) = 1

อายุไถ่ถอน (n) = 7 ปี

ดอกเบี้ยจ่ายต่องวด (C) = $0.06(1,000) = 60$ บาท

ราคาที่จะขายได้สุทธิ (P_n) = $1,000(1 - 0.05389) = 946.11$ บาท

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อปีคำนวณได้โดยหา k_d ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(CO)$

$$946.11 = 60 \sum_{t=1}^7 \frac{1}{(1+k_d)^t} + \frac{1,000}{(1+k_d)^7}$$

วิธีที่ 1 ใช้การลองผิดลองถูก

หากใช้ตาราง

$$946.11 = 60(PVIFA_{k_d\%,7}) + 1,000(PVIF_{k_d\%,7})$$

หากใช้สูตร

$$946.11 = 60 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+k_d)^7}}{k_d} \right] + \frac{1,000}{(1+k_d)^7}$$

ทั้ง 2 วิธีต้องอาศัยการลองผิดลองถูกด้วยการแทนค่า k_d จนกว่าค่าทางด้านขวาของเครื่องหมายเท่ากับจะเท่ากับ 946.11 ในที่นี้จะแสดงการหาคำตอบด้วยการใช้ตาราง

เพราะว่า $P_n < \text{Par}$ ดังนั้น $k_d/2 > CR/2 = 3\%$

$$\begin{aligned}
 \text{ทดลอง } k_d/2 = 4\% \text{ พบว่า } PV(|CO|) &= 30(PVIFA_{4\%,14}) + 1,000(PVIF_{4\%,14}) \\
 &= 30(10.5631) + 1,000(0.5775) \\
 &= 894.39 < PV(CI) \rightarrow \text{แสดงว่า } 4\% \text{ นั้นสูงเกินไป} \\
 \text{ทดลอง } k_d/2 = 3\% \text{ พบว่า } PV(|CO|) &= 30(PVIFA_{3\%,14}) + 1,000(PVIF_{3\%,14}) \\
 &= 30(11.2961) + 1,000(0.6611) \\
 &\approx 1,000.00 > PV(CI) \rightarrow \text{แสดงว่า } 3\% \text{ นั้นต่ำเกินไป}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $k_d/2$ อยู่ระหว่าง 3-4% ซึ่งสามารถประมาณค่าได้โดยการเทียบบัญชีไตรยางค์ดังนี้

$$\begin{aligned}
 PV(CI) \text{ ต่างกัน} &= 894.39 - 1,000.00 = -105.61 & k/2 \text{ ต่างกัน} &= 4\% - 3\% = 1\% \\
 PV(CI) \text{ ต่างกัน} &= 894.39 - 946.11 = -51.72 & k/2 \text{ ต่างกัน} &= 51.72/105.61 = 0.49\% \\
 \text{แสดงว่า } k_d/2 \text{ ที่ต้องการ} &= 4\% - 0.49\% = 3.51\% \text{ ต่อ } 6 \text{ เดือน} \\
 \text{ดังนั้น } k_d &= 3.51\% (2) = 7.02\% \approx 7\%
 \end{aligned}$$

วิธีที่ 2 ใช้สูตรประมาณ (อนุญาตให้ใช้ในการทำข้อสอบ)

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{\text{Par} - P_n}{n}}{\frac{\text{Par} + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{60 + \frac{1,000 - 946.11}{7}}{\frac{1,000 + 946.11}{2}} \right] \approx 0.0696 \approx 7\%$$

หมายเหตุ นักศึกษาอาจใช้สมการข้างล่างซึ่งสะท้อนความถี่ที่หุ้นกู้จ่ายดอกเบี้ยใน 1 ปีก็ได้ และเมื่อไม่มีการคำนึงถึงค่าเงินตามเวลาในช่วง 1 ปี ความถี่ของการจ่ายดอกเบี้ยใน 1 ปีจึงไม่มีผลต่อการประมาณค่า k_d และจะได้ว่า

$$k_d \approx \left[\frac{\frac{C}{m} + \frac{\text{Par} - P_n}{n \times m}}{\frac{\text{Par} + P_n}{2}} \right] \times m \approx \left[\frac{\frac{60}{2} + \frac{1,000 - 946.11}{7 \times 2}}{\frac{1,000 + 946.11}{2}} \right] \times 2 \approx 0.0696 \approx 7\%$$

หมายเหตุ ในกรณีนี้ APR หรือ SAR มีความหมายมากกว่า EAR ทั้งนี้เพราะ k_d เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ WACC ซึ่งจะถูกใช้หาค่ากระแสเงินสดอิสระ (Free cash flows: FCF) ในงบจ่ายลงทุน โดย FCF นั้นมักพยากรณ์กันเป็นรายปี จึงไม่มีการทบค่าของเงินระหว่างปี (เช่น รายได้จากการขายในเดือนมกราคม 100 บาท มีค่าเท่ากับรายได้จากการขายในเดือนธันวาคม 100 บาท และนำมารวมกันเป็น 200 บาท) ดังนั้นเพื่อให้เกิดความคงเส้นคงวา ต้นทุนของเงินทุนจึงไม่ควรทบค่าระหว่างปีด้วย

$$\begin{aligned}
 (๒ ข) \quad \text{จำนวนครั้งที่จ่ายดอกเบี้ยต่อปี (m)} &= 1 & \text{อายุไถ่ถอน (n)} &= \infty \text{ ปี} \\
 \text{ดอกเบี้ยจ่ายต่องวด (C/m)} &= 0.06(1,000)/1 = 60 \text{ บาท} & \text{จำนวนงวด (nm)} &= \infty \\
 \text{ราคาที่คาดว่าจะขายได้สุทธิ (P}_n\text{)} &= 1,000(1 - 0.05389) = 946.11 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อปีคำนวณได้โดยหา k_d ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(|CO|)$

$$\begin{aligned}
 946.11 &= 60 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k_d)^t} + \frac{1,000}{(1+k_d)^{\infty}} \\
 \text{ใช้สูตรได้วิธีเดียว} \quad 946.11 &= \frac{60}{k_d} \rightarrow k_d = \frac{60}{946.11} = 6.34\%
 \end{aligned}$$

ข้อ ๓ บมจ.สิงห์ดำหรี (SHS)

ราคาที่ตราไว้ (Par) ของหุ้นกู้ = 1,000 บาท

อายุไถ่ถอน (n) = 20 ปี

อัตราดอกเบี้ยที่ตราไว้ (Coupon rate: CR) = 4%/ปี

จำนวนครั้งที่จ่ายดอกเบี้ยต่อปี (m) = 1

ดอกเบี้ยจ่ายต่องวด (C) = $0.04(1,000) = 40$ บาท

ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย (f) = ไม่ได้ระบุ (จึงไม่ต้องพิจารณา)

(๓ ก) ราคาที่คาดว่าจะขายได้ (P_0) = 1,000 บาท

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อปีคำนวณได้โดยหา k_d ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(CO)$

$$1,000 = 40 \sum_{t=1}^{20} \frac{1}{(1+k_d)^t} + \frac{1,000}{(1+k_d)^{20}}$$

ใช้สูตรประมาณ (อนุญาตให้ใช้ในการทำข้อสอบ)

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{Par - P_n}{n}}{\frac{Par + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{40 + \frac{1,000 - 1,000}{20}}{\frac{1,000 + 1,000}{2}} \right] \approx 0.04 \approx 4\%$$

(๓ ข) ราคาที่คาดว่าจะขายได้ (P_0) = 1,034.74 บาท

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อปีคำนวณได้โดยหา k_d ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(CO)$

$$1,034.74 = 40 \sum_{t=1}^{20} \frac{1}{(1+k_d)^t} + \frac{1,000}{(1+k_d)^{20}}$$

ใช้สูตรประมาณ (อนุญาตให้ใช้ในการทำข้อสอบ)

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{Par - P_n}{n}}{\frac{Par + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{40 + \frac{1,000 - 1,034.74}{20}}{\frac{1,000 + 1,034.74}{2}} \right] \approx 0.0376 \approx 3.76\%$$

(๓ ข) ราคาที่คาดว่าจะขายได้ (P_0) = 875.38 บาท

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อปีคำนวณได้โดยหา k_d ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(CO)$

$$875.38 = 40 \sum_{t=1}^{20} \frac{1}{(1+k_d)^t} + \frac{1,000}{(1+k_d)^{20}}$$

ใช้สูตรประมาณ (อนุญาตให้ใช้ในการทำข้อสอบ)

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{Par - P_n}{n}}{\frac{Par + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{40 + \frac{1,000 - 875.38}{20}}{\frac{1,000 + 875.38}{2}} \right] \approx 0.0493 \approx 4.93\%$$

ข้อ ๔ บมจ.ประไหมสุหรี (PSR)

ราคาที่เราได้ (Par) ของหุ้นกู้ = 1,000 บาท อายุไถ่ถอน (n) = 5 ปี
 อัตราดอกเบี้ยที่เราได้ (Coupon rate: CR) = CR%/ปี จำนวนครั้งที่จ่ายดอกเบี้ยต่อปี (m) = 1
 ดอกเบี้ยจ่ายต่องวด (C) = C บาท ราคาที่คาดว่าจะขายได้ = 900.41 บาท
 ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย (f) = 15% $P_n = 900.41(1-0.15) = 765.3485$
 $k_d = 15\%$

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อปีคำนวณได้โดยหา k_d ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(CO)$

$$765.3485 = C \sum_{t=1}^5 \frac{1}{(1+0.15)^t} + \frac{1,000}{(1+0.15)^5}$$

แล้วแก้สมการหาค่า C และ CR ตามลำดับ

ใช้สูตรประมาณ (อนุญาตให้ใช้ในการทำข้อสอบ)

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{Par - P_n}{n}}{\frac{Par + P_n}{2}} \right] \approx 0.15 \approx \left[\frac{C + \frac{1,000 - 765.3485}{5}}{\frac{1,000 + 765.3485}{2}} \right]$$

$$C = 85.47$$

$$CR = 85.47/1,000 = 8.55\%$$

ข้อ ๕ บมจ.มะโต (MTO)

$$D_p = 1.80 \quad P_0 = 15 \quad k_p = 15\% \quad P_n = 15(1-f)$$

$$k_p = \frac{D_p}{P_n} = \frac{1.80}{15(1-f)} = 0.15$$

$$f = 0.2 = 20\%$$

ข้อ ๖ บมจ.ลิ้ม (LIK)

$$g = b(ROE) = (1-0.3)(15\%) = 10.5\% \quad D_1 = D_0(1+g) = 2(1.105) = 2.21$$

$$P_0 = 50 \quad f = 25\% \quad P_n = 50(1-0.25) = 37.50$$

$$(๖ ก) \quad k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2.21}{50} + 0.105 = 14.92\%$$

$$(๖ ข) \quad k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2.21}{50} + 0.105 = 14.92\% = \text{คำตอบใน (ก)}$$

(๖ ข) $k_e = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2.21}{50} + 0.105 = 14.92\% = k_s$ เนื่องจากเป็นเงินทุนจากหุ้นสามัญเดิม ไม่ได้มีการออกหุ้นสามัญใหม่ จึงไม่นำค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเข้ามาพิจารณา

$$(๖ ค) \quad k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{2.21}{37.5} + 0.105 = 16.39\%$$

ข้อ ๗ บมจ.เหมาหลาหงี (MLG)

$$f = 20\%$$

$$g = 8\%$$

$$D_1/P_0 = 12\%$$

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g = \frac{\frac{D_1}{P_0}}{(1-f)} + g = \frac{0.12}{1-0.2} + 0.08 = 23\%$$

ข้อ ๘ บมจ.กะหริดตะปาดิ (KRT)

$$FV_n = PV_0(1+g)^n \rightarrow FV_n = PV_0(FVIF_{g\%,n}) \rightarrow D_0 = D_n(FVIF_{g\%,n})$$

$$6.50(0.4) = 4.42(0.4)(FVIF_{g\%,5}) \rightarrow FVIF_{g\%,5} = 1.4706 \rightarrow g \approx 8\%$$

$$D_1 = D_0(1+g) = 6.50(0.4)(1.08) = 2.808$$

$$P_0 = 36$$

$$f = 20\% \quad P_n = 36(1-0.2) = 28.8$$

เงินทุนจากเจ้าของที่มาจากภายนอก(กิจการ) คือ หุ้นสามัญ

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{2.808}{28.8} + 0.08 = 17.75\%$$

เงินทุนจากเจ้าของที่มาจากภายใน(กิจการ) คือ กำไรสะสม

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2.808}{36} + 0.08 = 15.80\%$$

อัตราต้นทุนของเงินทุนจากภายนอกแพงกว่าอัตราต้นทุนของเงินทุนจากภายในอยู่ = $17.75 - 15.80 = 1.95\%$

ข้อ ๙

$$k_d(1-T) \quad < \quad k_p \quad < \quad k_s \quad = \quad k_e$$

- เจ้าหนี้มีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ ดังนั้นเจ้าหนี้จึงต้องการผลตอบแทนขั้นต่ำน้อยกว่าผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ นอกจากนั้นดอกเบี้ยจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายที่ช่วยประหยัดภาษีได้ในขณะที่เงินปันผลไม่ใช่
- ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิมีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ถือหุ้นสามัญ ดังนั้นผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิจึงต้องการผลตอบแทนขั้นต่ำน้อยกว่าผู้ถือหุ้นสามัญ (ทั้งกำไรสะสมและเงินทุนจากการออกหุ้นสามัญ ต่างก็เป็นเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ)
- ทั้งกำไรสะสมและเงินทุนจากการออกหุ้นสามัญต่างก็เป็นเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ อัตราต้นทุนของกำไรสะสมและอัตราต้นทุนของหุ้นสามัญจึงเป็นอัตราต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ถือหุ้นสามัญ ทั้งสองอัตราจะเท่ากันเมื่อต่างก็เป็นเงินทุนที่เคยจัดหามาแล้วในอดีต (จึงไม่ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายหุ้นสามัญเมื่อประมาณค่าอัตราต้นทุนในปัจจุบัน เนื่องจากไม่ได้มีการจำหน่ายหุ้นสามัญจริงอีกแล้ว)

ข้อ ๑๐ บมจ.บุษบารากา (BRK)

(๑๐ ก) WACC เมื่อเงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญนั้นมาจากแหล่งภายในกิจการ (กำไรสะสม)

$$\begin{aligned} WACC &= w_d k_d(1-T) + w_p k_p + w_{ce} k_s \\ &= 0.3(10\%)(1-0.2) + 0.1(12\%) + 0.6(18\%) = 14.40\% \end{aligned}$$

(๑๐ ข) WACC เมื่อเงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญนั้นมาจากแหล่งภายนอกกิจการ (หุ้นสามัญ)

$$\begin{aligned} WACC &= w_d k_d(1-T) + w_p k_p + w_{ce} k_e \\ &= 0.3(10\%)(1-0.2) + 0.1(12\%) + 0.6(24\%) = 18.00\% \end{aligned}$$

ข้อ ๑๑ บมจ.อีเอนา (ENW)

(๑๑ ก) $BV(CE) = 6(11 \text{ ล้าน}) = 66 \text{ ล้าน}$
 $BV(D) = 70 \text{ ล้าน} + 55 \text{ ล้าน} = 125 \text{ ล้าน}$
 มูลค่าเงินทุนรวมตามมูลค่าตามบัญชี = $66 \text{ ล้าน} + 125 \text{ ล้าน} = 191 \text{ ล้าน}$
 $w_d = 125/191 = 0.6545$ $w_{ce} = 66/191 = 0.3455$

(๑๑ ข) $MV(CE) = 68(11 \text{ ล้าน}) = 748 \text{ ล้าน}$
 $BV(D) = 0.93(70 \text{ ล้าน}) + 1.04(55 \text{ ล้าน}) = 122.3 \text{ ล้าน}$
 มูลค่าเงินทุนรวมตามมูลค่าในตลาด = $748 \text{ ล้าน} + 122.3 \text{ ล้าน} = 870.3 \text{ ล้าน}$
 $w_d = 122.3/870.3 = 0.1405$ $w_{ce} = 748/870.3 = 0.8595$

(๑๑ ค) นำหนักที่อิงตามมูลค่าตลาด มีความหมาย (Relevant) มากกว่า ทั้งนี้เพราะมูลค่าตลาดสะท้อนมูลค่าของเงินทุนในปัจจุบัน ในขณะที่มูลค่าตามบัญชีสะท้อนมูลค่าในอดีต

ข้อ ๑๒ บมจ.สะการะหนึ่งหรีด (SKR)

(๑๒ ก) $MCC_1 = w_d k_d(1-T) + w_{ce} k_s$
 $15\% = w_d(10\%) + (1-w_d)(18\%)$
 $w_d = \frac{18\%-15\%}{18\%-10\%} = 0.375$ $w_{ce} = 1 - w_d = 1 - 0.375 = 0.625$

โครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุดประกอบไปด้วยหนี้สินระยะยาวและส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญในสัดส่วน 37.5:62.5

(๑๒ ข) เงินทุนส่วนที่เกิน 40 ล้านบาท มี $MCC = X\% = MCC_2$

$$MCC_2 = w_d k_d(1-T) + w_{ce} k_e$$

$$= 0.375(10\%) + 0.625(25\%) = 19.375\%$$

(๑๒ ค) $BP_{RE} = \frac{\text{กำไรสะสมที่จะกันได้เพิ่ม}}{\text{สัดส่วนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ}} = \frac{\Delta RE}{w_{ce}} = \frac{\Delta RE}{0.625} = 40 \text{ ล้าน}$

$\Delta RE = 25 \text{ ล้าน} \rightarrow \text{กำไรสะสมที่จะกันได้เพิ่ม}$

เงินปันผลจ่าย = $125 \text{ ล้าน} - 25 \text{ ล้าน} = 100 \text{ ล้าน} \rightarrow d = 100/125 = 80\%$

(๑๒ ง) $\text{หุ้นกู้} = 0.375(100 \text{ ล้าน}) = 37.5 \text{ ล้าน}$

ส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ = $0.625(100 \text{ ล้าน}) = 62.5 \text{ ล้าน}$ อันประกอบไปด้วยกำไรสะสมที่จะกันได้เพิ่ม = 25 ล้าน และจำหน่ายหุ้นสามัญ = $62.5 \text{ ล้าน} - 25 \text{ ล้าน} = 37.5 \text{ ล้าน}$

ข้อ ๑๓ บมจ.สุหรานากง (SNK)

$$T = 0.20$$

น้ำหนักของเงินทุนตามมูลค่าตลาด

$$w_d = 104/260 = 0.40$$

$$w_{ce} = 156/260 = 0.60$$

ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน

กิจการสามารถกู้ยืมเงินระยะยาวได้โดยจ่ายดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 9 ต่อปี ดังนั้น $k_d = 9\%$

ข้อมูลเกี่ยวกับหุ้นสามัญ (Common equity: CE)

$$d = 0.55$$

$$D_0 = 7.80$$

$$P_0 = 65$$

$$P_n = 58.50$$

g สามารถพยากรณ์ได้จาก g โดยเฉลี่ย (เรขาคณิต) ในอดีต 9 ปี (ปี 2551 – 2560) โดยอาศัยหลักการค่าเงินตามเวลา

$$D_0 = D_9(1+g)^9 \rightarrow 7.80 = 3.90(1+g)^9$$

$$7.80 = 3.90(FVIF_{g\%,9}) \rightarrow FVIF_{g\%,9} = 2.000 \rightarrow \text{จากตาราง A3 พบว่า } g \approx 8\%$$

หรือ ให้สังเกตว่าในกรณีนี้ $FV_9 = 2(PV_0)$ เราจึงสามารถใช้กฎ 72 ในการประมาณค่า g ได้ว่า

$$100g(n) \approx 72 \rightarrow g \approx 72/(9 \times 100) \approx 0.08 = 8\%$$

$$\text{หมายเหตุ } 7.80 = 3.90(1+g)^9 \rightarrow g = 2^{1/9} - 1 \rightarrow g = 0.0801 = 8.01\% \approx 8\%$$

$$D_1 = 7.80(1+0.08) = 8.424$$

$$(๑๓ ก) \quad D_1 = d(E_1) \rightarrow 8.424 = 0.55E_1 \rightarrow E_1 = 15.3164 \text{ บาทต่อหุ้น}$$

$$NI_1 = 15.3164(7.8 \text{ ล้านหุ้น}) = 119,467,200 \text{ บาท}$$

กำไรสะสมที่จะกันได้เพิ่ม $(\Delta RE_1) = (1-d)(NI_1) = (1-0.55)(119,467,200) = 53,760,240 \text{ บาท}$

เงินทุนสูงสุดที่สามารถจัดหาได้โดยไม่จำเป็นต้องออกหุ้นสามัญใหม่ คือ Retained earnings break point (BP_{RE})

$$= \frac{\text{กำไรสะสมที่จะกันได้เพิ่ม}}{\text{สัดส่วนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ}} = \frac{\Delta RE}{w_{ce}} = \frac{53,760,240}{0.6} = 89,600,400 \text{ บาท}$$

$$(๑๓ ข) \quad k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{8.424}{65} + 0.08 = 20.96\%$$

$$MCC_1 = w_d k_d(1-T) + w_{ce} k_s = 0.4(9\%)(1-0.2) + 0.6(20.96\%) = 15.46\%$$

$$(๑๓ ข) \quad k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{8.424}{58.5} + 0.08 = 22.40\%$$

$$MCC_2 = w_d k_d(1-T) + w_{ce} k_e = 0.4(9\%)(1-0.2) + 0.6(22.40\%) = 16.32\%$$

ข้อ ๑๔

เหตุการณ์	ผลกระทบที่เป็นไปได้		
	$k_d(1-T)$	k_s	WACC
(ก) รัฐบาลลดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล	↑	∅	↑
(ข) ธนาคารกลางเข้มงวดเรื่องการปล่อยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์	↑	↑	↑
(ข) กิจกรรมเพิ่มสัดส่วนของหนี้สินในโครงสร้างเงินทุน	↑	↑	↑
(ค) กิจกรรมลดอัตราการจ่ายเงินปันผลหุ้นสามัญ	∅	∅	∅
(ค) กิจกรรมเพิ่มวงเงินทุนที่ต้องการจัดหาระหว่างปีไปอีกเท่าตัว	∅/↑	∅/↑	∅/↑
(ข) กิจกรรมขยายธุรกิจไปในอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงมากกว่าเดิม	↑	↑	↑
(ง) กิจกรรมควบรวมกับธุรกิจอื่นที่มีกำไรสวนทางกับกิจการและตลาดหุ้นสามัญ	↓	↓	↓
(จ) ตลาดหุ้นสามัญปรับตัวลดลงอย่างหนักและมูลค่าตลาดของหุ้นสามัญของกิจการและของบริษัทจดทะเบียนอื่นๆ ก็มีมูลค่าลดลง	∅	↑	↑
(ฉ) นักลงทุนกลัวความเสี่ยงมากขึ้น	↑	↑	↑
(ช) กิจกรรมเป็นธุรกิจผลิตไฟฟ้าซึ่งมีการลงทุนมูลค่ามหาศาลในโรงไฟฟ้า ประมาณ รัฐบาลเห็นชอบไม่ให้มีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานปรมาณูในพื้นที่ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดหลายแห่งที่ยื่นข้อเสนอคัดค้านดังกล่าว	↑	↑	↑

ข้อ ๑๕ บมจ.จินตะหราบรรจเสก (JIN)

- (๑๕ ก) จินตาสำหรับคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ถือหุ้นสามัญ (k_s) ไม่ครบถ้วน โดยคิดแต่เพียงต้นทุนค่าเสียโอกาสจากอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลที่คาดหวัง (expected dividend yield = D_1/P_0) เท่านั้น โดยละเลยต้นทุนค่าเสียโอกาสจากอัตราผลตอบแทนจากการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นสามัญ (expected capital-gains yield = g) หรือ อัตราเติบโตของเงินปันผลที่คาดหวัง (expected growth rate = g)
- (๑๕ ข) อัตราต้นทุนของหนี้สิน (k_d) = 12.5% ที่จินตาสำหรับคิดเป็น k_d ของหนี้สินที่ได้จัดหามาแล้วในอดีต (หนี้สินที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน) จึงเป็น k_d ในอดีต (historical cost) ซึ่งไม่มีความหมาย (irrelevant) ต่อการตัดสินใจอีกแล้ว อัตราต้นทุนของหนี้สินที่ถูกต้องต้องเป็น k_d ในปัจจุบัน (current cost)
- (๑๕ ช) ข้อสรุปของจินตาสำหรับที่ว่าเงินทุนจากเจ้าของมีต้นทุนถูกกว่าเงินทุนจากเจ้าหนี้ เป็นข้อสรุปที่ไม่ถูกต้องและขัดแย้งกับหลักการชั่งน้ำหนักระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทน เจ้าหนี้มีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ถือหุ้นสามัญของกิจการ ทั้งนี้ เพราะเจ้าหนี้จะได้รับผลตอบแทนก่อนผู้ถือหุ้นสามัญ และกิจการผู้กู้อาจถูกฟ้องให้ล้มละลายได้ในกรณีที่ปิดพัวการจ่ายชำระให้กับเจ้าหนี้ แต่กิจการอาจไม่จ่ายเงินปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้นสามัญได้ในปีที่มีการเสียดเงินสดไม่เพียงพอ และในกรณีที่กิจการหยุดดำเนินงานและมีการชำระบัญชี เจ้าหนี้จะได้รับการคืนทุนก่อนผู้ถือหุ้นสามัญ ดังนั้นเจ้าหนี้ย่อมต้องการผลตอบแทนขั้นต่ำน้อยกว่าผู้ถือหุ้นสามัญ เงินทุนจากเจ้าของจึงมีต้นทุนแพงกว่าเงินทุนจากเจ้าหนี้

(๑๕ ค) เงินทุนที่มีการคิดต้นทุนทางการเงินหมายถึงเงินทุนจากผู้ลงทุนอื่นได้แก่ เจ้าหนี้เงินกู้ (ถ้ามี) ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ (ถ้ามี) และผู้ถือหุ้นสามัญเท่านั้น บัญชีเจ้าหนี้การก่อเกิดจากการที่กิจการซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อจากคู่ค้าต้นน้ำ เจ้าหนี้การก่อเกิดจึงไม่ใช่ผู้ลงทุน ดังนั้นเงินทุนที่ได้จากเจ้าหนี้การก่อเกิดเป็นเงินทุนจากกิจกรรมดำเนินงาน ไม่ใช่กิจกรรมการจัดหาเงินทุน จึงไม่ต้องคิดต้นทุนของเงินทุน

(๑๕ ค) กำไรสะสมเป็นเงินที่มีต้นทุนของเงินทุน ต้นทุนดังกล่าวเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ถือหุ้นสามัญ ทั้งนี้เพราะหากกิจการกันกำไรสุทธิบางส่วนไว้เพื่อการลงทุนต่อ ผู้ถือหุ้นสามัญก็จะเสียโอกาสในการรับเงินปันผล ซึ่งเขาสามารถนำไปลงทุนซื้อหุ้นสามัญในกิจการอื่นที่มีความเสี่ยงในระดับเดียวกันกับกิจการที่เขาลงทุนอยู่ หรืออาจนำเงินปันผลที่ได้รับนั้นซื้อหุ้นสามัญของกิจการที่เขาลงทุนอยู่เพิ่มเติมจากเดิม

(๑๕ ง) จินดาสำหรับใช้น้ำหนักของเงินทุนประเภทหนี้ (w_d) เท่ากับ 100% ซึ่งไม่ถูกต้องทั้งนี้เพราะ (1) การลงทุนในโครงการดังกล่าวทำให้ผู้ถือหุ้นสามัญมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นด้วยเพราะกิจการมีการกู้ยืมเพิ่มขึ้น และหากโครงการนี้ประสบกับภาวะขาดทุน นอกจากเจ้าจะสูญเสียเงินลงทุนแล้ว ผู้ถือหุ้นสามัญอาจต้องแบกรับภาระขาดทุนด้วย (2) การกู้ยืมเพียงอย่างเดียวมาลงทุนในโครงการทำให้โครงสร้างเงินทุนของกิจการนั้นมีสัดส่วนของหนี้สูงกว่าสัดส่วนของหนี้ตามโครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย แต่ก็เป็นภาระเบียดเบียนชั่วคราว ในระยะยาวกิจการย่อมปรับสัดส่วนหนี้ให้กลับเข้าสู่โครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย (เช่น โครงการถัดไป กิจการจะใช้เงินทุนจากเจ้าของ 100%) ดังนั้น WACC ในกรณีนี้ก็ยังคงเท่ากับ $w_d k_d(1-T) + w_{ce} k_{ce}$ โดย $w_d:w_{ce}$ นั้นเท่ากับ 3:7 ตามโครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย (CE = common equity)

ข้อ ๑๖ บมจ.กูเรปัน (KRP)

ตอบ ③ 5.6%

ราคาที่ตราไว้ (Par) ของหุ้นกู้ = 1,000 บาท

อัตราดอกเบี้ยที่ตราไว้ (Coupon rate: CR) = 8%/ปี

ราคาที่เราคาดว่าจะขายได้สุทธิ (P_n) = 1,000 บาท

จำนวนครั้งที่จ่ายดอกเบี้ยต่อปี (m) = 2

ดอกเบี้ยจ่ายต่องวด (C/m) = $1,000(0.08/2) = 40$ บาท

จำนวนงวด (nm) = $20(2) = 40$

ต้นทุนของหุ้นกู้ก่อนภาษีต่อ 6 เดือนคำนวณได้โดยหา $k_d/2$ ที่ทำให้ $PV(CI) = PV(CO)$

$$1,000 = \frac{0.08(1,000)}{2} \sum_{t=1}^{20 \times 2} \frac{1}{\left(1 + \frac{k_d}{2}\right)^t} + \frac{1,000}{\left(1 + \frac{k_d}{2}\right)^{20 \times 2}}$$

วิธีที่ 1 ใช้การลองผิดลองถูก

หากใช้ตาราง

$$1,000 = 40(PVIFA_{k_d/2\%,40}) + 1,000(PVIF_{k_d/2\%,40})$$

หากใช้สูตร

$$1,000 = 40 \left[\frac{1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{k_d}{2}\right)^{20 \times 2}}}{\frac{k_d}{2}} \right] + \frac{1,000}{\left(1 + \frac{k_d}{2}\right)^{20 \times 2}}$$

ทั้ง 2 วิธีต้องอาศัยการลองผิดลองถูกด้วยการแทนค่า $k_d/2$ จนกว่าค่าทางด้านขวาของเครื่องหมายเท่ากับจะเท่ากับ 1,000 ในที่นี้จะแสดงการหาคำตอบด้วยการใช้ตาราง

เพราะว่า $P_0(1-f) = \text{Par}$ ดังนั้นการประมาณค่าที่ใกล้เคียงที่สุดคือ $k_d/2 = CR/2$

ทดลอง $k_d/2 = 4\%$

$$\text{พบว่า } PV(CO) = 40(PVIFA_{4\%,40}) + 1,000(PVIF_{4\%,40})$$

$$= 40(19.7928) + 1,000(0.2083)$$

$$= 1,000 = PV(CI)$$

แสดงว่า $k_d/2 = 4\%$ และ $k_d = 4\%(2) = 8\%$ และ $k_d(1-T) = 8\%(1-0.2) = 6.4\%$

หมายเหตุ ในกรณีนี้ APR หรือ SAR มีความหมายมากกว่า EAR ทั้งนี้เพราะ k_d เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ WACC ซึ่งจะถูกใช้ทอนค่ากระแสเงินสดอิสระ (Free cash flows: FCF) ในงบจ่ายลงทุน โดย FCF นั้นมักพยากรณ์กันเป็นรายปี จึงไม่มีการทบค่าของเงินระหว่างปี (เช่น รายได้จากการขายในเดือนมกราคม 100 บาท มีค่าเท่ากับรายได้จากการขายในเดือนธันวาคม 100 บาท และนำมารวมกันเป็น 200 บาท) ดังนั้นเพื่อให้เกิดความคงเส้นคงวา ต้นทุนของเงินทุนจึงไม่ควรทบค่าระหว่างปีด้วย

วิธีที่ 2 ใช้สูตรประมาณ (เป็นที่นิยมในยุคที่เครื่องคำนวณยังไม่ทรงพลังเช่นสมัยนี้) สูตรประมาณค่า k_d มีหลายสูตร แต่ในวิชานี้จะใช้เพียงสูตรข้างล่างเพียงสูตรเดียว (อนุญาตให้ใช้ในการทำข้อสอบ)

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{\text{Par} - P_n}{n}}{\frac{\text{Par} + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{80 + \frac{1,000 - 1,000}{20}}{\frac{1,000 + 1,000}{2}} \right] \approx 0.08 \approx 8\%$$

$$k_d(1-T) = 8\%(1-0.2) = 6.4\%$$

หมายเหตุ นักศึกษาอาจใช้สมการข้างล่างซึ่งสะท้อนความถี่ที่หุ้นกู้จ่ายดอกเบี้ยใน 1 ปีก็ได้ และเมื่อไม่มีการคำนึงถึงค่าเงินตามเวลาในช่วง 1 ปี ความถี่ของการจ่ายดอกเบี้ยใน 1 ปีจึงไม่มีผลต่อการประมาณค่า k_d และจะได้ว่า

$$k_d \approx \left[\frac{\frac{C}{m} + \frac{\text{Par} - P_n}{n \times m}}{\frac{\text{Par} + P_n}{2}} \right] \times m \approx \left[\frac{\frac{80}{2} + \frac{1,000 - 1,000}{20(2)}}{\frac{1,000 + 1,000}{2}} \right] \times 2 \approx 0.08 \approx 8\%$$

$$k_d(1-T) = 8\%(1-0.2) = 6.4\%$$

ข้อ ๑๗ บมจ.มะเดหวี (MDW)

ตอบ ④ 25.0%

$$D_p = DR \times \text{Par} = 0.22(\text{Par})$$

$$P_0 = \text{Par}$$

$$P_n = \text{Par} \times (1-0.12) = 0.88(\text{Par})$$

$$k_p = \frac{D_p}{P_n} = \frac{0.22 \times \text{Par}}{0.88 \times \text{Par}} = 25.0\%$$

ข้อ ๑๘

ตอบ ① $k_d(1-T)$ k_p k_s k_e

- เจ้าหนี้มีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ์ ดังนั้นเจ้าหนี้จึงต้องการผลตอบแทนขั้นต่ำน้อยกว่าผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ์ นอกจากนั้นดอกเบี้ยจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายที่ช่วยประหยัดภาษีได้ในขณะที่เงินปันผลไม่ใช่
- ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ์มีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ถือหุ้นสามัญ ดังนั้นผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิ์จึงต้องการผลตอบแทนขั้นต่ำน้อยกว่าผู้ถือหุ้นสามัญ (ทั้งกำไรสะสมและเงินทุนจากการออกหุ้นสามัญ ต่างก็เป็นเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ)

- ทั้งกำไรสะสมและเงินทุนจากการออกหุ้นสามัญต่างก็เป็นเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ อัตราต้นทุนของกำไรสะสมที่จะกันไว้ใหม่และอัตราต้นทุนของหุ้นสามัญที่จะออกใหม่จึงเป็นอัตราต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ถือหุ้นสามัญ แต่เนื่องจากการออกหุ้นสามัญใหม่จะมีค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายหุ้นสามัญด้วย อัตราต้นทุนของหุ้นสามัญออกใหม่ จึงแพงกว่าอัตราต้นทุนของกำไรสะสมที่จะกันไว้ใหม่

ข้อ ๑๙ บมจ.วิยะดา (WYD)

ตอบ ① หนี้สิน = 25% และส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ = 75%

เนื่องจากโครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุดประกอบไปด้วยหนี้สินระยะยาวและส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญเท่านั้น ดังนั้นอัตราต้นทุนถัวเฉลี่ยส่วนเพิ่มของเงินทุน (MCC) ที่แพงที่สุด จะเป็น MCC₂ ซึ่งเงินทุนจากเจ้าของนั้นมาจากการออกหุ้นสามัญ

$$MCC_2 = w_d k_d (1-T) + w_{ce} k_e$$

$$19.25\% = w_d (10\%) (1-0.2) + (1-w_d) (23\%)$$

$$w_d = \frac{23\% - 19.25\%}{23\% - 10\% (0.8)} = 0.25$$

$$w_{ce} = 1 - w_d = 1 - 0.25 = 0.75$$

โครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุดประกอบไปด้วยหนี้สินระยะยาวและส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญในสัดส่วน 25:75 = 1:3

ข้อ ๒๐-๒๒ บมจ.สียะตรา (SYT)

$$w_d = 0.25$$

$$w_p = 0.15$$

$$w_{ce} = 0.60$$

$$T = 0.20$$

ข้อมูลเกี่ยวกับหุ้นสามัญ (Common equity: CE)

$$NI_1 = 34,285,714.29$$

$$d = 0.30$$

$$g = 0.09$$

$$D_0 = 3.60$$

$$D_1 = 3.60(1+0.09) = 3.924$$

$$P_0 = 60$$

$$f = 0.10$$

$$P_n = 60(1-0.10) = 54$$

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{3.924}{54} + 0.09 = 16.27\%$$

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{3.924}{60} + 0.09 = 15.54\%$$

ข้อมูลเกี่ยวกับหุ้นบุริมสิทธิ

$$P_0 = 100$$

$$D_p = 11 \quad F = 5$$

$$P_n = P_0 - F = 100 - 5 = 95$$

$$k_p = \frac{D_p}{P_n} = \frac{11}{95} = 11.58\%$$

ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน

SYT สามารถกู้ยืมเงินระยะยาวได้ไม่จำกัดจำนวนโดยจ่ายดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 8 ต่อปี

$$k_d = 8\%$$

ข้อ ๒๐

ตอบ ② 40 ล้านบาท

$$\lambda = BP_{RE} = \frac{\text{กำไรสะสมที่จะกันไว้ได้เพิ่ม}}{\text{สัดส่วนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ}} = \frac{\Delta RE}{w_{ce}} = \frac{34,285,714.29(1-0.3)}{0.6} = 40 \text{ ล้านบาท}$$

ข้อ ๒๑

ตอบ ② 12.66%

$$\begin{aligned} \Theta = MCC_1 &= w_d k_d (1-T) + w_p k_p + w_{ce} k_s \\ &= 0.25(8\%)(1-0.2) + 0.15(11.58\%) + 0.6(15.54\%) = 12.66\% \end{aligned}$$

ข้อ ๒๒

ตอบ ② 13.10%

$$\begin{aligned} \Omega = MCC_2 &= w_d k_d (1-T) + w_p k_p + w_{ce} k_s \\ &= 0.25(8\%)(1-0.2) + 0.15(11.58\%) + 0.6(16.27\%) = 13.10\% \end{aligned}$$

หมายเหตุ

ที่จริงแล้ว ค่า k_d k_p และ k_s ที่สมมติให้มันเป็นค่า k_d k_p และ k_s ที่คำนวณได้จริงจากข้อมูล แต่กำหนดให้เป็นค่าสมมติเนื่องจากในการคำนวณ MCC_2 ใช้ข้อมูลเกือบเป็นชุดเดียวกันกับการคำนวณ MCC_1 ดังนั้นเมื่อคำตอบของข้อก่อนหน้าไม่ถูกต้อง คำตอบของข้อนี้จะได้ไม่ผิดโดยทันที

ข้อ ๒๓ บมจ.อาภา (TAP)

จำนวนครั้งที่จ่ายดอกเบี้ยต่อปี (m) = 1 อายุไถ่ถอน (n) = ∞ ปี

ดอกเบี้ยจ่ายต่องวด (C/m) = $0.08(10,000)/1 = 800$ บาท จำนวนงวด (nm) = ∞

ราคาที่เราคาดว่าจะขายได้สุทธิ (P_n) = $10,000(1-0.05389) = 9,461.10$ บาท

ต้นทุนของหุ้นกู้หลังภาษีต่อปีคำนวณได้โดย

$$k_d(1-T) = \frac{800}{9,461.10}(1-0.20) = 8.46\%(0.8) = 6.76\%$$

ข้อ ๒๔ บมจ.อัมพวัน (AMP)

$D_p = DR \times Par = 0.15(Par)$

$P_0 = Par$

$P_n = Par \times (1-0.10) = 0.90(Par)$

$$k_p = \frac{D_p}{P_n} = \frac{0.15 \times Par}{0.90 \times Par} = 16.67\%$$

ข้อ ๒๕ ตอบเส้น ①

การกู้ยืมที่มากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้โอกาสที่กิจการจะล้มละลายมีมากขึ้น ผู้ถือหุ้นสามัญมีความเสี่ยงมากขึ้น จึงต้องการผลตอบแทนชดเชยความเสี่ยงที่สูงขึ้น

ข้อ ๒๖ บมจ.เชษฐา (CTA)

เนื่องจากโครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุดประกอบไปด้วยหนี้สินระยะยาวและส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญเท่านั้น ดังนั้นอัตราต้นทุนถัวเฉลี่ยส่วนเพิ่มของเงินทุน (MCC) ที่ถูกที่สุด จะเป็น MCC_2 ซึ่งเงินทุนจากเจ้าขონั้นมาจากการออกหุ้นสามัญ

$$MCC_1 = w_d k_d (1-T) + w_{ce} k_s$$

$$15.00\% = w_d (10\%) (1-0.2) + (1-w_d) (18\%)$$

$$w_d = \frac{18\% - 15\%}{18\% - 10\% (0.8)}$$

$$= 0.30$$

$$w_{ce} = 1 - w_d = 1 - 0.30 = 0.70$$

ดังนั้น โครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุดประกอบไปด้วยหนี้สิน = 30% และส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ = 70%

ข้อ ๒๗ บมจ.อรุณฉาย (ARC)

(๒๗ ก)

โครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย (หรือโครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุด) ของ ARC

หนี้สิน ร้อยละ 15 $\rightarrow w_d$

บุริมสิทธิ์ ร้อยละ 5 $\rightarrow w_p$

ส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ ร้อยละ 80 $\rightarrow w_{ce}$

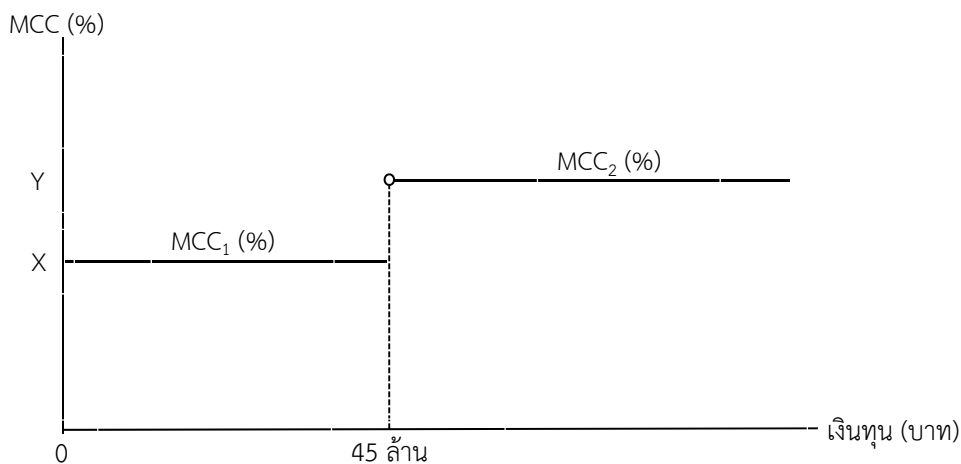
อัตราการจ่ายเงินปันผลหุ้นสามัญ = 90% ดังนั้นอัตราการกั้นกำไร = $100\% - 90\% = 10\%$

$$BP_{RE} = \frac{\text{กำไรสะสมที่จะกั้นได้เพิ่ม}}{\text{สัดส่วนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ}} = \frac{\Delta RE}{w_{ce}} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}(1-d)}{w_{ce}} = 45 \text{ ล้าน}$$

$$\frac{\text{กำไรสุทธิ}(1-0.9)}{0.8} = 45 \text{ ล้าน}$$

$$\text{กำไรสุทธิ} = 45 \text{ ล้าน} (0.8) / 0.1 = 360 \text{ ล้านบาท}$$

(๒๗ ข) ถามหา X หรือ MCC_1 ตามรูปข้างล่าง



- ต้นทุนของหนี้สินคำนวณได้ดังนี้

$$C = 1,000(0.06) = 60$$

$$P_n = 1,250(1-0.2) = 1,000$$

$$k_d \approx \left[\frac{\frac{C}{m} + \frac{Par-P_n}{n \times m}}{\frac{Par+P_n}{2}} \right] \times m \approx \left[\frac{\frac{60}{2} + \frac{1,000-1,000}{5(2)}}{\frac{1,000+1,000}{2}} \right] \times 2 \approx 0.06 \approx 6\%$$

- ต้นทุนของบุริมสิทธิคำนวณได้ดังนี้

$$D_p = 1,200$$

$$P_0 = Par = 10,000$$

$$P_n = 10,000 - 500 = 9,500$$

$$k_p = \frac{D_p}{P_n} = \frac{1,200}{9,500} = 12.63\%$$

- ต้นทุนของกำไรสะสมและต้นทุนของหุ้นสามัญคำนวณได้ดังนี้

$$d = 0.90$$

$$ROE = 25\%$$

$$g = b(ROE) = (1-0.9)(25\%) = 2.5\%$$

$$D_0 = 2.00$$

$$D_1 = 2.00(1+0.025) = 2.05$$

$$P_0 = 16$$

$$f = 0.25$$

$$P_n = 16(1-0.25) = 12$$

$$T = 20\%$$

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2.05}{16} + 0.025 = 15.31\%$$

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{2.05}{12} + 0.025 = 19.58\%$$

เงินทุน 45 ล้านบาทแรกมีอัตราต้นทุนถัวเฉลี่ยน้ำหนักส่วนเพิ่มเท่ากับ MCC_1 ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$MCC_1 = w_d k_d(1-T) + w_p k_p + w_{ce} k_s$$

$$= 0.15(6\%)(1-0.2) + 0.05(12.63\%) + 0.80(15.31\%) = 13.60\%$$

(โดยเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญเป็นเงินทุนที่ได้จากการกัณฑ์กำไรสุทธิเป็นกำไรสะสม ต้นทุนของเงินทุนส่วนนี้ถึงเท่ากับ ต้นทุนของกำไรสะสม)

(๒๗ ค) ถามหา Y หรือ MCC_2 ตามรูปข้างบน

เงินทุนส่วนที่เกิน 45 ล้านบาทมีอัตราต้นทุนถัวเฉลี่ยน้ำหนักส่วนเพิ่มเท่ากับ MCC_2 ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$MCC_2 = w_d k_d(1-T) + w_p k_p + w_{ce} k_e$$

$$= 0.15(6\%)(1-0.2) + 0.05(12.63\%) + 0.80(19.58\%) = 17.02\%$$

(โดยเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญเป็นเงินทุนที่ได้จากการออกหุ้นสามัญ ต้นทุนของเงินทุนส่วนนี้ถึงเท่ากับต้นทุนของหุ้นสามัญ ซึ่งแพงกว่าต้นทุนของกำไรสะสม)

หมายเหตุ CE = Common equity (ส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ)

ข้อ ๒๘-๓๕ บมจ.เกิดวาปีนทอพอกยอม (KTW)

ข้อ ๒๘ g สามารถพยากรณ์ได้จาก g โดยเฉลี่ย (เรขาคณิต) ในอดีต 9 ปี (ปี 2550 – 2559) โดยอาศัยหลักการค่าเงินตามเวลา

$$D_0 = D_9(1+g)^9 \rightarrow 3.90 = 1.95(1+g)^9$$

$$3.90 = 1.95(FVIF_{g\%,9}) \rightarrow FVIF_{g\%,9} = 2.000 \rightarrow \text{จากตาราง A3 พบว่า } g \approx 8\%$$

หรือ ให้สังเกตว่าในกรณีนี้ $FV_9 = 2(PV_0)$ เราจึงสามารถใช้กฎ 72 ในการประมาณค่า g ได้ว่า

$$100g(n) \approx 72 \rightarrow g \approx 72/(9 \times 100) \approx 0.08 = 8\%$$

หมายเหตุ $3.90 = 1.95(1+g)^9 \rightarrow g = 2^{1/9} - 1 \rightarrow g = 0.0801 = 8.01\% \approx 8\%$

ข้อ ๒๙ ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน (หุ้นกู้) มีดังนี้

$$C = 1,000(0.08) = 80 \quad N = 5$$

$$P_n = 1,000(1 - 0.040822) = 959.178$$

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{Par - P_n}{n}}{\frac{Par + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{80 + \frac{1,000 - 959.178}{5}}{\frac{1,000 + 959.178}{2}} \right] \approx 0.09 = 9\%$$

ข้อ ๓๐ ข้อมูลเพื่อประมาณค่าอัตราต้นทุนของกำไรสะสมใหม่และอัตราต้นทุนของหุ้นสามัญออกจำหน่ายใหม่มีดังนี้

$$d = 0.75 \quad D_0 = 3.90 \quad P_0 = 65 \quad P_n = 58.50$$

$$D_1 = 3.90(1 + 0.08) = 4.212$$

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{4.212}{65} + 0.08 = 14.48\%$$

ข้อ ๓๑ ข้อมูลเพื่อประมาณค่าอัตราต้นทุนของหุ้นสามัญใหม่มีดังนี้

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{4.212}{58.5} + 0.08 = 15.20\%$$

ข้อ ๓๒ น้ำหนักของเงินทุน (w_d และ w_{ce}) ที่จะนำไปคำนวณอัตราต้นทุนของเงินทุนถ่วงเฉลี่ยควรเป็นน้ำหนักของเงินทุนตามมูลค่าตลาด

$$w_d = 104/260 = 0.40$$

$$w_{ce} = 156/260 = 0.60$$

ข้อ ๓๓ โจทย์ถามหาจุดเปลี่ยนระดับต้นทุนของเงินทุนอันเกิดจากกำไรสะสม (D คือ DPS และ E คือ EPS)

$$D_0 = d(E_0); 3.90 = 0.75E_0; E_0 = 3.90/0.75 = 5.20 \text{ บาท} \rightarrow NI_0 = 5.20(2,400,000) = 12,480,000 \text{ บาท}$$

กำไรสุทธิโตในอัตราเดียวกับเงินปันผล(ตามข้อสมมุติ) ดังนั้น กำไรสุทธิในปีหน้าคำนวณได้จาก

$$NI_1 = 12,480,000(1.08) = 13,478,400 \text{ บาท}$$

$$\text{กำไรสะสมที่จะกักได้เพิ่มในปีหน้า } (\Delta RE_1) = (1-d)(NI_1) = (1-0.75)(13,478,400) = 3,369,600 \text{ บาท}$$

เงินทุนสูงสุดที่สามารถจัดหาได้โดยไม่จำเป็นต้องออกหุ้นสามัญใหม่ คือ Retained earnings break point (BP_{RE})

$$= \frac{\text{กำไรสะสมที่จะกักได้เพิ่ม}}{\text{สัดส่วนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ}} = \frac{\Delta RE}{w_{ce}} = \frac{3,369,600}{0.6} = 5,616,000 \text{ บาท}$$

ข้อ ๓๔ โจทย์ถามหา MCC_1 นั่นเอง (อัตราภาษี $(T) = 0.20$)

น้ำหนักของเงินทุนตามมูลค่าตลาดคำนวณไว้แล้วในข้อ ๓๒

$$w_d = 104/260 = 0.40$$

$$w_{ce} = 156/260 = 0.60$$

$$MCC_1 = w_d k_d (1-T) + w_{ce} k_s = 0.4(9\%)(1-0.2) + 0.6(14.48\%) = 11.57\%$$

ข้อ ๓๕ โจทย์ถามหา MCC_2 นั่นเอง (อัตราภาษี $(T) = 0.20$)

น้ำหนักของเงินทุนตามมูลค่าตลาดคำนวณไว้แล้วในข้อ ๓๒

$$MCC_2 = w_d k_d (1-T) + w_{ce} k_e = 0.4(9\%)(1-0.2) + 0.6(15.20\%) = 12.00\%$$

ข้อ ๓๖ ตอบ ① 6.12%

หุ้นกู้ถัณฑ์ จ่ายดอกเบี้ยปีละครั้ง

$$k_d(1-T) = \left[\frac{10,000(0.07)}{10,000(1-0.085)} \right] (1-0.2) = 6.12\%$$

ข้อ ๓๗ ตอบ ③ 12.94%

$$k_p = \frac{0.11(\text{Par})}{\text{Par}(1 - 0.15)} = 0.1294 = 12.94\%$$

ข้อ ๓๘ ตอบ ④ 14.22%

$$f = 10\%$$

$$g = 2\%$$

$$D_1/P_0 = 11\%$$

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g = \frac{\frac{D_1}{P_0}}{(1-f)} + g = \frac{0.11}{1-0.1} + 0.02 = 14.22\%$$

ข้อ ๓๙ ตอบ ① 30:70

อัตราต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักส่วนเพิ่มของเงินทุน (MCC) ที่ถูกที่สุด = ร้อยละ 15 เป็น MCC เมื่อเงินทุนจากเจ้าของสามัญมาจากกำไรที่สะสมไว้ใหม่ (ไม่ใช่จากหุ้นสามัญออกใหม่) ดังนั้น

$$MCC_1 = w_d k_d (1-T) + w_{ce} k_s$$

$$15\% = w_d (10\%)(1 - 0.20) + (1-w_d)(18\%)$$

$$w_d = \frac{18\% - 15\%}{18\% - 8\%} = 0.30$$

$$w_{ce} = 1 - w_d = 1 - 0.30 = 0.70$$

โครงสร้างเงินทุนที่ดีที่สุดประกอบไปด้วยหนี้สินระยะยาวและส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญในสัดส่วน 30:70

ข้อ ๔๐ ตอบ ② 50 (ล้าน)

สัดส่วนเงินทุนจากเจ้าของสามัญ (w_{ce}) = 0.625

จุดเปลี่ยนระดับต้นทุนของเงินทุนอันเนื่องจากการกำไรสะสม (BP_{RE}) = 80 ล้าน

$$BP_{RE} = \frac{\text{กำไรสะสมที่จะกันได้เพิ่ม}}{\text{สัดส่วนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้นสามัญ}}$$

ดังนั้น

$$80 \text{ ล้าน} = \frac{\Delta RE}{0.625}$$

$$\Delta RE = 50 \text{ ล้าน}$$

ข้อ ๔๑ ตอบ ③ 19.375%

X% คือ MCC_2 โดยเงินทุนจากเจ้าของสามัญเป็นเงินทุนที่ได้จากการออกหุ้นสามัญ ต้นทุนของเงินทุนส่วนนี้จึงเท่ากับต้นทุนของหุ้นสามัญออกใหม่ (ซึ่งแพงกว่าต้นทุนของกำไรที่สะสมไว้ใหม่)

$$\begin{aligned} X\% &= MCC_2 = w_d k_d (1-T) + w_{ce} k_e \\ &= 0.375(10\%) + 0.625(25\%) = 19.375\% \end{aligned}$$

ข้อ ๔๒ ตอบ ① 3.00%

$$ROE = 15\% \quad b \text{ (หรือ Retention ratio)} = 1 - 0.8 = 0.2$$

$$g \approx 15\%(0.2) = 3\%$$

ข้อ ๔๓ ตอบ ④ 7.45%

หุ้นกู้จ่ายดอกเบี้ยปีละ 4 ครั้ง แต่สามารถคำนวณ k_d ประหนึ่งจ่ายดอกเบี้ยปีละครั้งได้เลย

$$C = 1,000(0.05) = 50$$

$$N = 3$$

$$P_n = 1,000(1 - 0.066) = 934.00$$

$$k_d \approx \left[\frac{C + \frac{\text{Par} - P_n}{n}}{\frac{\text{Par} + P_n}{2}} \right] \approx \left[\frac{50 + \frac{1,000 - 934}{3}}{\frac{1,000 + 934}{2}} \right] \approx 0.0745 = 7.45\%$$

หมายเหตุ การคำนวณโดยใช้งวดเป็นไตรมาสก็ได้คำตอบเท่ากัน เนื่องจากในหัวข้อนี้นั้น เมื่อแปลง k_d ต้องงวดเป็น k_d ต่อปี โดยใช้สูตรประมาณนั้นให้อัตราอย่างง่าย (Simple annual rate หรือ Annual percentage rate) ไม่ได้ใช้อัตราเป็นผลจริง (Effective annual rate) ซึ่งแสดงได้ดังนี้

$$k_d \approx \left[\frac{\frac{C}{m} + \frac{\text{Par} - P_n}{nm}}{\frac{\text{Par} + P_n}{2}} \right] \times m \approx \left[\frac{\frac{50}{4} + \frac{1,000 - 934}{3(4)}}{\frac{1,000 + 934}{2}} \right] \times 4 \approx \left[\frac{18}{967} \right] \times 4 \approx 0.0186(4) = 7.45\%$$

ข้อ ๔๔ ตอบ ④ 18.61%

$$k_e = \frac{D_1}{P_n} + g = \frac{2(1 + 0.03)}{15(1 - 0.12)} + 0.03 = \frac{2.06}{13.20} + 0.03 = 18.61\%$$

ข้อ ๔๕ ตอบ ② $\frac{0.6561(0.9)}{20} - 0.1$

g สามารถพยากรณ์ได้จาก g โดยเฉลี่ย (เรขาคณิต) ในอดีต 4 ปี (ปี -4 ถึง ปี 0) โดยอาศัยหลักการค่าเงินตามเวลา

$$D_0 = D_{-4}(1+g)^4 \quad \rightarrow \quad 0.6561 = 1(1+g)^4$$

$$g = 2^{1/4} - 1 \quad \rightarrow \quad g = 0.9 - 1 = -0.10 = -10\% \quad \text{กิจการอยู่ในช่วงถดถอยในอัตราคงที่}$$

(การหา g โดยการใช้ตารางปัจจัยดอกเบี้ยนั้นไม่สะดวกเนื่องจากค่า g เป็นลบ)

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{0.6561(1 + (-0.1))}{20} + (-0.1) = \frac{0.6561(0.9)}{20} - 0.1$$

ข้อ ๔๖ ตอบ ③

ข้อ ๔๗ ตอบ ②

ข้อ ๔๘ ตอบ ③

ข้อ ๔๙ ตอบ ②

ข้อ ๕๐ ตอบ ①

ข้อ ๕๑ ตอบ ④

ข้อ ๕๒ ตอบ ①

ข้อ ๕๓ ตอบ ③

ข้อ ๕๔ ตอบ ②

ข้อ ๕๕ ตอบ ④
