حل سلسلة التمارين حول تكاليف مصادر التمويل

التمرين الأول: تكلفة التمويل بالسندات

VN= 1000, i= 9%, F= 4%, N= 20, T= 25%
I= 1000(0,09)= 90, F=1000(0,04)=40

1. حالة بيع السندات بخصم إصدار E=1000(0,05)=50 : 5%

P_0= 1000-40-50= 910
P_n= VN= 1000

$$k_D = \frac{90+ (40 +50)/ 20}{\frac{(910+ 1000)}{2}} (1 -0.25)= 7,42\%$$

2. حالة بيع السندات بعلاوة إصدار R= 1000(0,06)= 60 :6%

P_0= 1000-40+ 60=1020
P_n= VN= 1000

$$k_D = \frac{90+ (40 -60)/ 20}{\frac{(1020+ 1000)}{2}} (1 -0.25)= 6,64\%$$

3. حالة بيع السندات بقيمتها الإسمية: E=R=0

P_0= 1000- 40= 960
P_n= VN= 1000

$$k_D = \frac{90+ (40)/ 20}{\frac{1000+960}{2}} (1 -0.25)= 7,04\%$$

نلاحظ أن خصم الإصدار يرفع تكلفة التمويل بالسندات، أما علاوة الإصدار فتخفضها.

التمرين الثاني: تكلفة التمويل بالأسهم الممتازة

VN= 200, g=9,5%, E= 4%, F= 1%
F= 200(0.04)= 8, E= 200(0.01)= 2, P_0= 200-8-2= 190, D= 200(0,095)= 19

$$k_P= \frac{19}{190} = 0.10= 10\%$$

التمرين الرابع: تكلفة التمويل بالأسهم العادية

VN= 1200, E= 190, F= 10, D_1= 50, g=7%:

$$k_o= \frac{50}{1200- 190- 10} + 0,07= 0,12 = 12\%$$

التمرين الثالث: تكلفة التمويل بالأسهم العادية

I_0= 100, CF_1= 55, CF_2= 66.5, β= 1.75, $E(R_m)$= 8%, R_f= 4%

1. معدل العائد المطلوب من المساهمين: حسب نموذج تسعير الأصول المالية:
$R_a= R_f+ \beta[E(R_m)- R_f]$، ومنه: R_a= 4+ 1.75[8- 4]= 11%، أي معدل العائد المطلوب من المساهمين 11 %.

2. حساب معدل العائد الداخلي للمشروع: VAN=0 i= TIR

ومنه:

$$\frac{55}{(1+TIR)^1} + \frac{66.5}{(1+TIR)^2} -100= 0$$

نضع: $x = \frac{1}{(1+TIR)^1}$ **واضح من العلاقة أن x موجب تماما:** $TIR= \frac{1}{x}^{-1}$

ومنه المعادلة تصبح : $55\,x + 66.5\,x^2 - 100 = 0$

ومنه إعادة ترتيب حدود المعادلة: $66.5x^2 + 55x - 100= 0$**، ومنه :** $\Delta= (-55)^2- 4\times 66.5(-100)=29625$
ومنه حلي المعادلة:

$$x_1= \frac{-55 - racine\ (\ 29625)}{2(66.5)} = -1.7070 < 0$$ **سالب مرفوض**

$$x_1= \frac{-55 + racine\ (\ 29625)}{2(66.5)} = 0.8805$$ **موجب مقبول** $TIR= \frac{1}{0.8805} -1= 0.13= 13\%$

3. بما أن معدل العائد المطلوب من المساهمين 11 % أقل من معدل العائد الداخلي 13%، والمشروع ممول بالكلية بأموال خاصة، فالمشروع مقبول.

4. يمكن التحقق من ذلك بحساب القيمة الحالية الصافية: $VAN= 55(1.11)^{-1}+ 66.5(1.11)^{-2}- 100= 3.52> 0$
القيمة الحالية الصافية موجبة، ومنه المشروع مقبول.

التمرين الخامس: تكلفة التمويل بالأرباح المحتجزة

$D_1= 56,\ P_0= 350,\ g= 7\%,\ T= 25\%$

$$k_o = [\frac{56}{350} + 0,07](1-0,25)= 0,1725 = 17,25\%$$

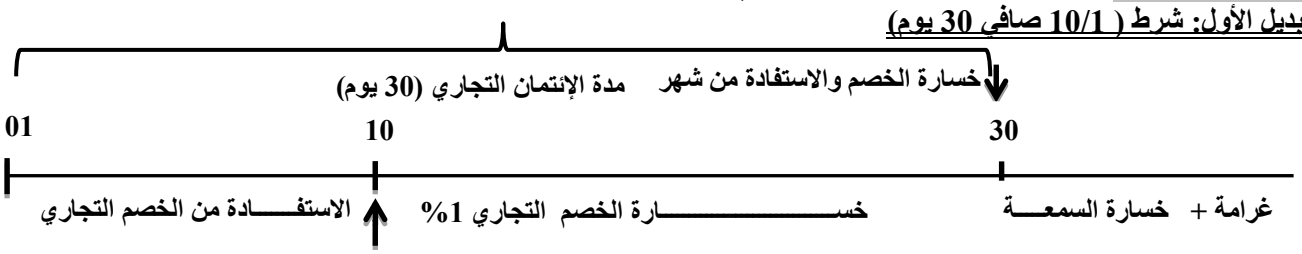
بدل احتجاز الأرباح وإعادة استثمارها، قررت المؤسسة إصدار أسهم جديده، مع مصاريف الإصدار 3، وقد بلغ خصم الإصدار 7.
تكون تكلفة التمويل بإصدار أسهم عادية جديدة هي:

$$k_o = \frac{56}{350 - 7 - 3} + 0,07 = 23,47\%$$

نلاحظ أن تكلفة التمويل بالأرباح المحتجة أقل من تكلفة التمويل بأسهم عادية جديدة.

التمرين السادس: تكلفة التمويل بالإئتمان التجاري

البديل الأول: شرط (10/1 صافي 30 يوم)



تكلفة الأئتمان التجاري للبديل الأول: $T=1\%,\ CP=30\ Jours,\ DP= 10\ Jours$

$$k_{c\,1}= \frac{0,01}{1 - 0,01}\ \frac{360}{30 - 10} =18,18\%$$

البديل الثاني: شرط (15/2 صافي 60 يوم)

تكلفة الأئتمان التجاري للبديل الثاني: $T=1\%,\ CP=30\ Jours,\ DP= 10\ Jours$

$$k_{c\,2}= \frac{0,02}{(1 - 0,02)}\ \frac{360}{(60 - 15)} =16,32\%$$

نلاحظ أن البديل الثاني أفضل من البديل الأول لأنه أقل تكلفة.

التمرين السابع: تكلفة الإئتمان المصرفي ق أ

1. خصم الفائدة مقدما من قيمة القرض، وسداد أصل القرض في نهاية السنة: $D= 100000,\ D_0= D- Di= 1000000-10000= 90000$

$$k_D= \frac{Di}{D_0}\ (1-T) \qquad k_D= \frac{100000\times 0.10}{90000}\ (1-0.25) \qquad k_D= 0.0833= 8.33\%$$

2. الاحتفاظ برصيد معوض لا يقل عن 20% من مبلغ القرض، وسداد الفائدة في نهاية السنة

$D= 100000,\ D_0= 100000- (100000\times 0.20)= 80000,\ I= 100000\times 0.10= 10000$

$$k_D= \frac{100000\times 0.10}{80000}\ (1- 0.25) \qquad k_D= 0.09375= 9.37\%$$

3. سداد أصل القرض على 4 دفعات ربع سنوية متساوية، والفائدة في نهاية السنة.

الفائدة الحقيقية: $i'= 2in/(n+1)= 2$، حيث: i الفائدة الاسمية؛ n عدد الدفعات في السنة.

ومنه: $i'= 2\times 0.10\times 4/(4+1)=0.16= 16\%$

$D= 100000,\ D_0= 100000,\ I= 100000\times 0.16= 16000$

$$k_D= \frac{100000\times 0.16}{100000}\ (1- 0.25) \qquad k_D= 0.12= 12\%$$

4. سداد الفائدة وأصل القرض في نهاية السنة

$D= 100000,\ D_0= 100000,\ I= 100000\times 0.10= 10000$

$$k_D= \frac{100000\times 0.10}{100000}\ (1- 0.25) \qquad k_D= 0.075= 7.5\%$$

نلاحظ أن أدنى تكلفة تمويل هي في البديل الرابع: سداد الفائدة وأصل القرض في نهاية السنة، وهو البديل الأفضل للمؤسسة المقترضة