حل تمرين شامل حول تكاليف التمويل وتكلفة رأس المال

التمرين:

لتمويل مشروع استثماري تكلفته 550000 دج، ومدة حياته 5 سنوات، حدد مدير مؤسسة طريقة التمويل التالية:

- الحصول على قرض مصرفي قدره 220000 دج، بمعدل فائدة سنوية 8%، وبمجرد دخول مبلغ القرض في الحساب المصرفي للمؤسسة، يتم دفعه لمورد الاستثمار في نهاية سنة إنشاء الاستثمار، على أن يتم سداد القرض للمصرف بطرقة الدفعات المتساوية في نهاية كل سنة من مدة القرض وهي 5 سنوات، علما أن مصاريف اقتراض يمكن إهمالها.
- باقي التمويل يتم توفيره من خلال إصدار أسهم عادية جديدة، وقد حددت القيمة الاسمية للسهم العادي 1000 دج، ويتوقع أن يتقاضى مكتب السمسرة الذي تولى عملية الإصدار 2% كمصاريف إصدار، وقد صرح المدير المالي للمؤسسة في إعلان الإصدار بما يلي: «توزيع الأرباح لكل سهم سيبلغ 81 دج في السنة الأولى، وستتزايد في المستقبل بمعدل 7% سنويا»، وبعد هذا التصريح، تم بيع الأسهم في السوق المالي الأولي بخصم إصدار 8%.

معطيات إضافية: الضريبة على الأرباح 25%، معدل الفائدة على السندات الحكومية طويلة الأجل 4%، معدل العائد المتوقع للسوق المالي يقدر بـ 14%

المطلوب:

1. أحسب تكلفة القرض المصرفي وقيمة الدفعة السنوية، ثم قم بإعداد جدول اهتلاك القرض.
2. أحسب صافي سعر الإصدار وتكلفة التمويل بالأسهم العادية بتطبيق نموذج النمو الدائم.
3. أحسب معامل المخاطر النظامية β، وعلاوة المخاطرة النظامية المطلوبة من طرف حملة الأسهم العادية.
4. أحسب التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال المستخدم في تمويل المشروع.
5. علما أن دراسة للجدوى المالية للمشروع، توقعت أن يولد تدفق نقدي سنوي صافي قدره 185000 دج كل سنة من عمره، هل تنصح المؤسسة بتنفيذ المشروع؟

الحـــــــــل:

1. تكلفة القرض المصرفي:

طريقة السداد: الدفعات الثابتة، مصاريف القرض: مهملة $D= D_0= 22000,\ i= 8\%,\ n= 5\ ans,\ T= 25\%$

$$k_D= \frac{\cancel{D}\ i}{\cancel{D_0}}\ (1-T) \qquad k_D= i(1-T)= 0,08(\ 1-\ 0,25)= 0,06= 6\ \%$$

حساب قيمة الدفعة السنوية لسداد القرض:

$$A= D\ \frac{i}{1-\ (1+i)^{-n}} \qquad A= 220000\ \frac{0.08}{1-\ (1+0,08)^{-5}} = 55100,42$$

جدول اهتلاك القرض: طريقة الدفعات المتساوية

مبلغ القرض: 220000، الدفعة السنوية: 55100.42

السنوات	رصيد القرض	الفائدة السنوية 8%	قسط الاهتلاك	الدفعة السنوية
1	220000	17600	37500.42	55100.42
2	182499.58	14599.96	40500.45	55100.42
3	141999.13	11359.93	43740.49	55100.42
4	98258.64	7860.69	47239.73	55100.42
5	51018.91	4081.51	51018.91	55100.42
		55502.09	مج= 220000	مج= 275502.1

نلاحظ أن مجموع اقساط الاهتلاك = مبلغ القرض 220000، وأن مج الدفعات= مج إقساط الاهتلاك+ مج الفوائد السنوية، ومنه الحساب صحيح.

قسط الاهتلاك = الدفعة السنوية – الفائدة السنوية

رصيد القرض= رصيد القرض السابق- قسط الاهتلاك

2. حساب صافي سعر الإصدار:

VN= 1000 , F= 2% , D_1= 81, g= 7%, E= 8 %

F= 1000(0,02)= 20, E= 1000(0,08)= 80

P= VN- E= 1000- 80= 920 , P_0= P- F= 920- 20= 900,

P_0= VN- E- F= 1000- 80- 20 = 900.

حساب تكلفة التمويل بإصدار أسهم عادية: بتطبيق نموذج النمو الدائم وحساب معدل العائد المتوقع.

$$k_o = \frac{D_1}{P_0} + g \qquad k_o = \frac{81}{900} + 0{,}07 = 0{,}16 = 16\%$$

3. حساب معامل المخاطر النظامية β

$E(R_m)$= 14 %, R_F = 4%

بتطبيق نموذج تسعير الأصول المالية MEDAF لدينا:

$$R_a = R_f + \beta[E(R_m) - R_f]$$ ومنه: $$\beta = \frac{R_a - R_f}{E(R_m) - R_f} \Leftarrow \beta = \frac{16 - 4}{14 - 4} = 1{,}2 \text{ أو } \beta = \frac{0{,}16 - 0{,}04}{0{,}14 - 0{,}04} = 1{,}2$$

علاوة المخاطر النظامية لحملة الأسهم العادية:

$R_a - R_f = 16 - 4 = 12\%$ أو: $\beta[E(R_m) - R_f] = 1.2\ (14 - 4) = 12\%$

4. حساب التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال:

k_D = 6% , k_{CP} = 16%, D= 22000, CP= 550000 – 22000= 330000

$$CMPC = k_D \frac{D}{D+CP} + k_{CP} \frac{CP}{D+CP}$$

$$CMPC = 6 \frac{220000}{550000} + 16 \frac{330000}{550000} = 12\ \%$$

5. تقييم المشروع:

I_0 = 550000, n= 5, CF= 185000, k= CMPC= 12 %

حساب القيمة الحالية الصافية (حالة تدفقات نقدية ثابتة)

$$VAN = CF\frac{1-(1+k)^{-n}}{k} - I_0 \qquad VAN = 185000\frac{1-(1+0.12)^{-5}}{0{,}12} - 550000 = 116883{,}53 > 0$$

بما أن: VAN > 0، فإن المشروع يغطي تكلفة الاستثمار وتكلفة رأس المال ويحقق ربح صافي 116883.53، ومنه أنصح المدير بتنفيذه.

التدفقات المتعلقة بالمشروع