المحاضرة الثالثة عشر

تكلفة رأس المال

يهدف هذا الفصل إلى تزويد الطالب بالآتي:

- أهم العوامل التي تؤثر في تكلفة رأس المال.
- الافتراضات التي يقوم عليها حساب تكلفة رأس المال.
- كيفية حسب تكلفة كل مصدر من مصادر التمويل المشكلة لرأس المال.
- كيفية حساب تكلفة رأس المال للمنشأة.
- استخدام تكلفة رأس المال في قرارات الاستثمار.

تعريف تكلفة راس المال:

تعرف تكلفة رأس المال على أنها: العائد الذي يجب أن تحققه المنشأة من أجل الوفاء بالمعدلات العائد المطلوب من قبل الملاك أخذا بعين الاعتبار الالتزامات تجاه الأطراف الأخرى كالدائنين وتكلفة إصدار الأسهم والسندات.

مثال:

إذا قامت منشأة بإصدار أسهم بقيمة اسمية ١٠٠ ريال للسهم عن طريق بنك الاستثمار الذي يتقاضى ١٠% من قيمة السهم مقابل إدارة الاصدار وتسويق السهم.

صافي المبلغ الذي تستلمه الشركة مقابل كل سهم= (١٠٠– ١٠) = ٩٠ ريالاً

إذا كان مالك السهم (المشتري) يتوقع عائداً ١٠% على السهم، على الشركة تحقيق عائد قدره = ١٠ ÷ ٩٠ = ١١,١%

ملاحظة: إذا كانت الشركة تحقق:

- عائداً = تكلفة رأس المال = يتوقع أن تبقي القيمة السوقية للسهم ثابتة.
- عائداً > تكلفة رأس المال = يتوقع أن ترتفع القيمة السوقية للسهم.
- عائداً < تكلفة رأس المال = يتوقع أن تنخفض القيمة السوقية للسهم.

العوامل المحددة لتكلفة رأس المال:

١ ـ العوامل الاقتصادية:

- العرض والطلب على رأس المال. (إذا كان الطلب على رؤوس > من العرض = ارتفاع سعر الفائدة)
- معدل التضخم المتوقع. (إذا معدل التضخم المتوقع مرتفع = مطالبة المستثمرين بمعدل عائد أكبر)

٢ ـ العوامل السوقية:

العوائد المتوقعة من المستثمرين (الذين يزودون المنشأة برأس المال) هي:

- العائد مقابل التعويض عن عنصر الزمن (العائد الخالي من المخاطرة).
- العائد مقابل التعويض عن المخاطر (علاوة المخاطرة)

٣ـ المخاطر:

تنقسم المخاطر إلى نوعين:

- مخاطر العمليات الناتجة عن قرارات الاستثمار و تتمثل في تذبذب العائد
- المخاطر المالية والتي تتمثل في تذبذب العائد على حقوق الملكية من جراء استخدام الاقتراض والأسهم الممتازة.
- العلاقة بين المخاطر و تكلفة رأس المال هي علاقة طردية، فارتفاع حجم المخاطر يؤدي إلى ارتفاع تكلفة رأس المال.

٤ـ حجم التمويل:

العلاقة بين حجم التمويل وتكلفة رأس المال علاقة طردية، فارتفاع حجم التمويل يؤدي إلى ارتفاع تكلفة رأس المال.

افتراضات حساب تكلفة رأس المال:

- ثبات مخاطر العمليات.
- ثبات المخاطر المالية.
- ثبات سياسة توزيع الأرباح.
- تكلفة رأس المال على أسا ما بعد الضريبة.

حساب تكلفة عناصر رأس المال:

يتطلب حساب تكلفة رأس المال للشركة حساب تكلفة كل عنصر من عناصر من العناصر المكونة لرأس المال، ويتطلب ذلك الخطوات التالية:

١. تحديد نسبة كل عنصر من عناصر التمويل (الأسهم العادية والأرباح المحتجزة و الأسهم الممتازة والسندات) في هيكل رأس مال الشركة.
٢. حساب تكلفة رأس المال لكل عنصر من عناصر هيكل راس المال.
٣. استخدام نسبة وتكلفة كل عنصر لحساب التكلفة المرجحة لهيكل رأس مال الشركة.

تكلفة الدين (القروض والسندات):

- تعرف تكلفة الدين على أنها معدل العائد الذي تحققه المنشأة على استثماراتها من أجل تحقيق معدل العائد المطلوب من قبل المقرضين.

- يتم استخدام الصيغة الرياضية لحساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي تحصل عليها المنشأة من طرف المقرضين والقيمة الحالية للمبالغ التي تدفعها الشركة للمقرضين في شكل فوائد سنوية بالإضافة إلى أصل الدين.

تكلفة الدين باستخدام القيمة الحالية:

$$P_0 = \frac{I_1}{(1+r)^1} + \frac{I_2}{(1+r)^2} + \ldots\ldots \frac{I_n}{(1+r)^n} + \frac{B_n}{(1+r)^n}$$

P0 = القيمة السوقية للدين التي تحصل عليه المنشأة

I = قيمة الفائدة السنوية

r = معدل العائد المطلوب من القروض (التكلفة الفعلية للقرض)

B = قيمة اصل القرض عند الاستحقاق

n = عدد سنوات الاستحقاق

مثال:

- قامت شركة المدينة بإصدار سندات بقيمة ١٠٠٠ ريال.
- معدل الفائدة الاسمي ١٠%.
- فترة الاستحقاق ١٠ سنوات.
- تكاليف الاصدار ١٠٠ ريال.
- نسبة الضريبة عل الأرباح ٤٠%

المطلوب: حساب تكلفة الدين

الحل:

- ✓ صافي المبلغ الذي تحصل عليه الشركة = (١٠٠٠ – ١٠٠) = ٩٠٠ ريال
- ✓ الفوائد السنوية التي تدفها الشركة = ١٠% × ١٠٠٠ = ١٠٠ ريال لمدة ١٠ سنوات (n).
- ✓ بنهاية السنة العاشرة ستدفع الشركة القيمة الاسمية للسندات.

بتطبيق المعادلة السابقة لحساب قيمة (r)

$$P_0 = \frac{100}{(1+r)^1} + \frac{100}{(1+r)^2} + \ldots\ldots \frac{100}{(1+r)^{10}} + \frac{1000}{(1+r)^{10}}$$

يمكن الحصول على قيمة (r) عن طريقة التجربة والخطأ باستخدام الجداول المالية بنفس الكيفية التي يتم بها حساب معدل العائد الداخلي عند تقييم المقترحات الاستثمارية في موضوع الموازنة الرأسمالية.

حيث:

قيمة (r) المطلوبة بعد الضريبة = (r) قبل الضريبة × (1-T)

T= نسبة الضريبة

بعد تطبيق التجربة والخطأ نجد.

r= 11.8 (1-0.4)= 7.8%

بمعنى أن الشركة يجب أن تحقق معدل 7.8% على الأموال المستثمرة لتحقق معدل عائد للملاك = 11.8%

معادلات مبسطة تقريبية لحساب تكلفة السندات:

١- في حالة إصدار السندات بقية أقل من القيمة الاسمية (خصم):

حيث:

Ki= تكلفة السند

I= قيمة الفائدة

D= قيمة الخصم

n= عدد سنوات الاستحقاق

P= القيمة الاسمية للسند

P0= القيمة السوقية للسند

$$K_i = \frac{I + \frac{D}{n}}{\frac{P + P_0}{2}}$$

٢- في حالة إصدار السندات بقية أكبر من القيمة الاسمية (علاوة):

حيث:

A= قيمة العلاوة

$$K_i = \frac{I - \frac{A}{n}}{\frac{P + P_0}{2}}$$

مثال:

- قامت شركة المدينة بإصدار سندات بقيمة ١٠٠٠ ريال.
- معدل الفائدة الاسمي ٨%.
- فترة الاستحقاق ١٠ سنوات.
- نسبة الضريبة عل الأرباح ٤٠%

المطلوب: حساب تكلفة الدين في الحالات التالية:

١- السند يباع بقيمته الاسمية

٢- السند يباع بخصم ٥%

٣- السند يباع بعلاوة مقدارها ٦%.

٤- بيع السند بقيمته الاسمية مع وجوب دفع تكلفة إصدار ٢% من قيمة السند

الحل:

١- في حالة بيع السند بقيمته الاسمية فإن:

معدل الفائدة الفعلي بعد الضريبة = معدل الفائدة الاسمي قبل الضريبة

تكلفة السند = Ki بعد الضريبة = ٨ × (١-٠,٤) = ٤,٨%

١- في حالة بيع السند بأقل من قيمته الاسمية فإن:

من المعطيات نجد أن:

I= قيمة الفائدة = ٨٠

D= قيمة الخصم = ٥٠

n= عدد سنوات الاستحقاق = ١٠

P= القيمة الاسمية للسندات = ١٠٠٠

P0= القيمة السوقية للسندات = ٩٥٠

بتطبيق المعادلة لحساب تكلفة السنح بقيمة خصم :

$$K_i = \frac{80 + \frac{50}{10}}{\frac{1000 + 950}{2}} = 8.72\%$$

Ki بعد الضريبة = ٨,٧٢ × (١- ٠,٤) = ٥,٢٣%

١- في حالة بيع السند بأكبر من قيمته الاسمية فإن:

من المعطيات نجد أن:

I= قيمة الفائدة = ٨٠

A= قيمة العلاوة = ٦٠

n= عدد سنوات الاستحقاق = ١٠

P= القيمة الاسمية للسندات = ١٠٠٠

P0= القيمة السوقية للسندات = ١٠٦٠

بتطبيق المعادلة لحساب تكلفة السنح بقيمة خصم :

$$K_i = \frac{80 - \frac{60}{10}}{\frac{1000 + 1060}{2}} = 7.18\%$$

Ki بعد الضريبة = ٧,١٨ × (١- ٠,٤) = ٤,٣١%

١- في حالة بيع السند بقيمته الاسمية مع دفع تكلفة إصدار:

في هذه الحالة فإن القيمة السوقية للسند ستكون ١٠٠٠ – ٢٠ = ٩٨٠ ريال

تكلفة السند قبل الضريبة = $\frac{80}{980} = 8.16\%$

تكلفة السند بعد الضريبة = ٨,١٦ (١-٠,٤) = ٤,٩%

حساب تكلفة الدين (تكلفة القروض) في حالة سداد القرض على دفعات متساوية:

في هذه الحالة فإن كل دفعة تشتمل على دفعة سداد القرض + الفوائد

$$P_0 = [\frac{I_1}{(1+r)^1} + \frac{L_1}{(1+r)^1}] + ...[\frac{I_n}{(1+r)^n} + \frac{L_n}{(1+r)^n}]$$

Ln= قيمة دفعات التسديد = قيمة دفعة القرض (P0) + قيمة الفائدة (I)

هناك معادلة مبسطة تقريبية لحساب تكلفة الدين في هذه الحالة

المعادلة المبسطة و التقريبية لحساب تكلفة الدين في حالة الدفعات المتساوية:

$$K_i = \frac{2 \times T \times F}{P_0 (n+1)}$$

حيث:

Ki= تكلفة الدين

F= إجمالي الفائدة المستحقة على القرض

t= عدد الأقساط في السنة

P0= قيمة القرض الأصلية

n= إجمالي عدد دفعات القرض (الأقساط في السنة الواحدة × عدد السنوات)

مثال:

- **قامت شركة مكة باقتراض مبلغ ١٠٠٠٠٠ ريال**
- **الفائدة السنوية ٨%**
- **طريقة السداد = دفعات شهرية لمدة ٥ سنوات**
- **نسبة الضريبة = ٤٠%**

المطلوب: حساب التكلفة الفعلية للدين بعد الضريبة

الحل:

F= إجمالي الفائدة المستحقة على القرض ٨٠٠٠ ريال

t= عدد الأقساط في السنة = ١٢

P0= قيمة القرض الأصلية = ١٠٠٠٠٠ ريال

n= إجمالي عدد دفعات القرض (٥ × ١٢)= ٦٠ دفعة

بتطبيق المعادلة السابقة:

$$K_i = \frac{2 \times T \times F}{P_0 (n+1)} = \frac{2 \times 12 \times 40000}{100000(60+1)} = 15.74\%$$

ملاحظة: يلاحظ أن التكلفة الفعلية ضعف التكلفة الاسمية تقريبا لأن الشركة لم تستفد من المبلغ المقترض (١٠٠٠٠٠) طوال الخمسة سنوات

تكلفة الأسهم الممتازة:

من خصائص الأسهم الممتازة:

١- لا تحمل تاريخ استحقاق

٢- تحمل توزيعات ثابتة

يعبر عن القيمة السوقية للسهم الممتاز بالصيغة التالية: $P_0 = \frac{D}{K_p}$

P0= القيمة السوقية للسهم الممتاز

D= الربح الموزع للسهم

Kp= معدل العائد الذي يطلبه المستثمر

من المعادلة السابقة يمكن حساب التكلفة: $K_p = \frac{D}{p_0}$

يعبر عن القيمة السوقية للسهم الممتاز في حالة وجود تكاليف إصدار بالصيغة التالية:

$$K_p = \frac{D}{p_0(1-z)}$$

حيث:

Z= نسبة تكاليف الاصدار (%)

مثال:

- قامت شركة بإصدار أسهم ممتازة بقيمة اسمية ١٠٠٠ ريال
- يباع السهم في السوق بقيمته الاسمية
- الأرباح الثابتة للسهم = ١٢%

المطلوب: حساب تكلفة التمويل

الحل:

في حالة بيع السهم بقيمة = القيمة الاسمية

بتطبيق المعادلة $K_p = \frac{D}{p_0} = \frac{120}{1000} = 12\%$

في حالة بيع السهم بقيمة (٩٠٠ ريال) < القيمة الاسمية (١٠٠٠)

$$K_p = \frac{D}{p_0} = \frac{120}{900} = 13.3\%$$

في حالة بيع السهم بقيمة (١١٠٠ ريال) > القيمة الاسمية (١٠٠٠)

$$K_p = \frac{D}{p_0} = \frac{120}{1100} = 10.91\%$$

حساب تكلفة الأسهم الممتازة في حالة وجود تكلفة إصدار:

في المثال السابق باعتبار وجود تكلفة إصدار Z = ٥% من القيمة الاسمية للسهم الممتاز:

بتطبيق المعادلة:

١- بيع السهم بقيمته الاسمية :

$$K_p = \frac{120}{1000(1-0.05)} = 12.63\%$$

٢- بيع السهم < من قيمته الاسمية :

$$K_p = \frac{120}{900(1-0.05)} = 14\%$$

٣- بيع السهم > من قيمته الاسمية :

$$K_p = \frac{120}{1100(1-0.05)} = 11.48\%$$

تكلفة حقوق الملكية:

يندرج تحت حقوق الملكية الأسهم العادية و الأرباح المحتجزة:

١- تكلفة الأسهم العادية:

$$K_e = \frac{D}{p_0(1-z)} + g$$

Ke= تكلفة السهم العادي

D= الربح الموزع للسهم = ربح موزع بعد الضرائب

g= معدل النمو المتوقع في الأرباح المزعة

P0= السعر الحالي لبيع السهم العادي

Z= نسبة تكلفة الاصدار

مثال:

تريد شركة حساب تكلفة الأسهم العادية لديها حيث:

- السعر السوقي للسهم العادي = ١٠٠ ريال
- الأرباح الموزعة المتوقعة = ٨ ريال للسهم
- معدل نمو الأرباح الموزعة = ٨%
- تكلفة الاصدار = ٥%

بتطبيق المعادلة:

$$K_e = \frac{D}{P_0(1-z)} + g = \frac{8}{100(1-0.05)} + 0.08 = 16.42\%$$

تكلفة الأرباح المحتجزة:

خصائص الأرباح المحتجزة:

- تعتبر مصدر تمويل دخلي.
- هي عبارة عن أرباح لم يتم توزيعها بغرض إعادة استثمارها.
- تحصل الشركة علة موافقة المساهمين لاحتجاز الأرباح إذا كان العائد المتوقع تحقيقه من إعادة استثمارها أكبر من الفرص البديلة الأخرى المتوفرة للمساهمين.
- تكون تكلفة الأرباح المحتجزة أقل من تكلفة الأسهم العادية نظرا لعدو وجود تكلفة اصدار.
- تكون تكلفة الأرباح المحتجزة أقل من تكلفة الأسهم العادية في حالة خضوع الأرباح الموزعة لضريبة الدخل الشخصي.

تحسب تكلفة الأرباح المحتجزة بالصيغة التالية:

$$K_{re} = K_e(1-T)(1-z)$$

Kre= التكلفة الفعلية للتمويل بالأرباح المحتج

Ke= تكلفة التمويل بالأسهم العادية

T= معدل ضريبة دخل الفرد

Z= % تكاليف الاصدار

مثال:

- إذا كانت التمويل بالأسهم العادية لشركة الرواسي = ١٦%
- معدل ضريبة الدخل الشخصي = ٤٠%
- تكلفة الاصدار = ٥%

المطلوب: حساب تكلفة التمويل باستخدام الأرباح المحتجزة.

بتطبيق المعادلة:

$$K_{re} = K_e(1-T)(1-z) = 0.16(1-0.4)(1-0.05) = 9.12\%$$

التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال:

بعد الانتهاء من حساب تكلفة كل عنصر من عناصر هيكل رأس المال يتم حساب التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال بالصيغة التالية:

حيث:

$$K_0 = \sum_{s}^{n} W_S k_S$$

K0= التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال

n= عدد عناصر هيكل رأس المال

Ws= الوزن النسبي لعنصر هيكل رأس المال (s)

Ks= تكلفة عنصر هيكل رأس المال (s)

مثال:

يتكون هيكل رأس مال إحدى الشركات من العناصر التالية:

- **ديون طويلة الأجل بنسبة ٣٠% تكلفة بعد الضريبة = ٥%**
- **اسهم ممتازة بنسبة ١٠% تكلفة بعد الضريبة = ٨%**
- **أسهم عادية بنسبة ٦٠% تكلفة بعد الضريبة = ١٢%**

بتطبيق المعادلة

$$K_0 = \sum_{s}^{n} W_S k_S = (0.3 \times 0.05) + (0.1 \times 0.08) + (0.6 \times 0.12) = 9.5\%$$