



- تبلغ قيمة المحفظة الاستثمارية لأحد المستثمرين (1000000 ريال)
- تتكون المحفظة الاستثمارية لهذا المستثمر من استثمارين (أ) و (ب)
- قيمة الاستثمار (أ) = 600000 ريال
- قيمة الاستثمار (ب) = 400000 ريال
- العائد من الاستثمار (أ) = 8 %
- العائد من الاستثمار (ب) = 15 %

أولاً : حساب عائد المحفظة باستخدام طريقة النسبة :

- ✓ قيمة الأستثمار (أ) في نهاية الفترة = $(600000 + 600000 \times 0,08)$ ريال 648000
- ✓ قيمة الأستثمار (ب) في نهاية الفترة = $(400000 + 400000 \times 0,15)$ ريال 460000
- ✓ قيمة المحفظة في نهاية الفترة = $(640000 + 460000)$ ريال 1108000
- ✓ عائد المحفظة = $(1108000 \div 1000000) - 1 = 10.8\%$

ثانياً : حساب عائد المحفظة باستخدام المتوسط المرجح :

- وزن الاستثمار (أ) = $\frac{600000}{1000000} = 0.6$
- وزن الاستثمار (ب) = $\frac{400000}{1000000} = 0.4$
- المتوسط المرجح للمحفظة = $(0.08 \times 0.6) + (0.15 \times 0.4) = 10.8\%$



- محفظة استثمارية تتكون من استثمارين (أ) و(ب) بقيمة 25000 ريال
- قيمة الاستثمار (أ) = 15000 ريال
- قيمة الاستثمار (ب) = 10000 ريال
- الحالات الاقتصادية واحتمال حدوثها والعائد المتوقع من كل مشروع كما يلي :

العائد المتوقع (%)		أحتمال الحدث	الحالة الاقتصادية
المشروع (أ)	المشروع (ب)		
%5	%2	0.5	ركود
%15	%20	0.5	ازدهار

الحل :

أولاً: حساب وزن كل مشروع :

$$\frac{15000}{25000} = 0.6 = \text{وزن المشروع (أ)}$$

$$\frac{10000}{25000} = 0.4 = \text{وزن المشروع (ب)}$$

ثانياً: حساب العائد المتوقع من كل مشروع :

$$\text{وزن المشروع (أ)} = (0.15 \times 0.5) + (0.05 \times 0.5) = (ER) = 10\%$$

$$\text{وزن المشروع (ب)} = (0.2 \times 0.5) + (0.02 \times 0.5) = (ER) = 11\%$$

يمكن حساب العائد المتوقع لكل مشروع في شكل جدول كالتالي :

الحالة الاقتصادية	أحتمالات حدوث الحالة الاقتصادية (pi)	العائد المتوقع للمشروع (أ) (Ri)	Ri×Pi
ركود	0.5	5%	0.025
ازدهار	0.5	15%	0.075
		العائد المتوقع	0.10

يمكن حساب العائد المتوقع لكل مشروع في شكل جدول كالتالي :

الحالة الاقتصادية	أحتمالات حدوث الحالة الاقتصادية (pi)	العائد المتوقع للمشروع (ب) (Ri)	Ri×Pi
ركود	0.5	2%	0.01
ازدهار	0.5	20%	0.10
		العائد المتوقع	0.11

ثالثاً : حساب العائد المتوقع من المحفظة بتطبيق المعادلة :

$$E(R)p = \sum_{i=1}^n W_i(E R_i)$$

$$\%10.4 = (0.11 \times 0.4) + (0.1 \times 0.6) = E(Rp) = \text{العائد المتوقع للمحفظة}$$



فيما يلي البيانات الخاصة بمشروعات الاستثمارية (أ- ب- ج) التي تتكون منها المحفظة الاستثمارية لإحدى الشركات : (المشروع أ

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	الوزن والعائد المتوقع لكل مشروع (%)		
		وزن (أ)=0.4	وزن (ب)=0.4	وزن (ج)=0.2
ازدهار	30%	8%	10%	12%
ظروف عادية	40%	6%	6%	6%
انكماش	30%	4%	2%	1%

أولاً : حساب عائد محفظة الاستثمار في كل الحالات الاقتصادية :

$$\text{الأزدهار} = 0.3 = [(0.12 \times 0.2) + (0.1 \times 0.4) + (0.8 \times 0.4)] 0.029 =$$

$$\text{ظروف عادية} = 0.4 = [(0.06 \times 0.2) + (0.06 \times 0.4) + (0.06 \times 0.4)] 0.024 =$$

$$\text{انكماش} = 0.3 = [(0.01 \times 0.2) + (0.02 \times 0.4) + (0.04 \times 0.4)] 0.008 =$$

0.06 = المجموع

تباين عائد المحفظة :

$$\text{التباين} = 0.3 = (0.06 - 0.029)^2 + 0.4 = (0.06 - 0.024)^2 + 0.3 = (0.06 - 0.008)^2 0.0016 =$$

$$\text{الأنحراف المعياري} = \sqrt{\text{التباين}} = \sqrt{0.0016} = 0.04$$



العائد من المشاريع (%)			الاحتمال	الحالة الاقتصادية
المشروع (ج) %	المشروع (ب) %	المشروع (أ) %		
0.5	0.6	0.6	0.3	ركود
0.2	0.1	0	0.4	ظروف طبيعية
- 0.1	- 0.2	- 0.1	0.3	ازدهار

المطلوب :

حساب الانحراف المعياري لكل محفظة استثمارية ممكنة مكونة من استثمارين :

أولاً : حساب العائد المتوقع من كل مشروع :

$$0.15 = (0.1- \times 0.3) + (0.4 \times 0) + (0.3 \times 0.6) = (ER)a$$

$$0.16 = (0.2- \times 0.3) + (0.4 \times 0.1) + (0.3 \times 0.6) = (ER)b$$

$$0.20 = (0.1- \times 0.3) + (0.4 \times 0.2) + (0.3 \times 0.5) = (ER)c$$

أولاً: حساب الانحراف المعياري لكل مشروع :

بتطبيق الصيغة الرياضية المعروفة لحساب الانحراف المعياري لكل مشروع منفرد:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i (R_i - ER)^2}$$

$$\sigma(a) = \sqrt{0.3(0.6 - 0.15)^2 + 0.4(0 - 0.15)^2 + 0.3(-0.1 - 0.15)^2} = 0.297$$

$$\sigma(b) = \sqrt{0.3(0.6 - 0.16)^2 + 0.4(0.1 - 0.16)^2 + 0.3(-0.2 - 0.16)^2} = 0.314$$

$$\sigma(c) = \sqrt{0.3(0.5 - 0.20)^2 + 0.4(0.2 - 0.2)^2 + 0.3(-0.1 - 0.2)^2} = 0.232$$

المشروع A

7	6	5	4	3	2	1
$PI(R_i-ER)^2$	$(R_i-ER)^2$	$(R_i \times ER)$	$(p_i \times R_i)$	معدل العائد R_i	الأحتمال p_i	الحالة الاقتصادية (s)
0.06075	0.2025	0.450	0.18	0.60	0.3	أزدهار
0.009	0.0225	- 0.150	0	0	0.4	عادية
0.01875	0.0625	- 0.250	- 0.03	- 0.1		الركود
0.0885	التباين		0.1500	العائد المتوقع ER	1	
0.297	الانحراف المعياري					

المشروع B

7	6	5	4	3	2	1
$PI(R_i-ER)^2$	$(R_i-ER)^2$	$(R_i \times ER)$	$(p_i \times R_i)$	معدل العائد R_i	الأحتمال p_i	الحالة الاقتصادية (s)
0.05808	0.1936	0.440	0.18	0.60	0.3	أزدهار
0.00144	0.0036	- 0.060	0.04	0	0.4	عادية
0.03888	0.1296	- 0.360	- 0.06	- 0.2	0.3	الركود
0.0984	التباين		0.1600	العائد المتوقع ER	1	
0.314	الانحراف المعياري					

المشروع C

7	6	5	4	3	2	1
$PI(Ri-ER)^2$	$(Ri-ER)^2$	$(Ri \times ER)$	$(pi \times Ri)$	معدل العائد Ri	الأحتمل pi	الحالة الاقتصادية (s)
0.027	0.09	0.300	0.15	0.50	0.3	أزدهار
0	0	0.000	0.08	0.2	0.4	عادية
0.027	0.09	- 0.300	- 0.03	- 0.1	0.3	الركود
0.054	التباين		0.20	العائد المتوقع ER	1	
0.232	الانحراف المعياري					

ثانياً: حساب الانحراف المشترك (التغاير) لكل مشروعين يمكن أن يشكلوا محفظة استثمارية باستخدام الصيغة الرياضية السابق ذكرها :

$$COV_{(a,b)} = \sum_{i=1}^n P_i [(R_a - ER_a)(R_b - ER_b)]$$

$$COV_{(a,b)} = [0.3(0.6 - 0.15)(0.6 - 0.16)] + [0.4(0 - 0.15)(0.1 - 0.16)] \\ + [0.3(-0.1 - 0.15)(-0.2 - 0.16)] = 0.09$$

$$COV_{(a,c)} = [0.3(0.6 - 0.15)(0.5 - 0.2)] + [0.4(0 - 0.15)(0.2 - 0.2)] \\ + [0.3(-0.1 - 0.15)(-0.1 - 0.2)] = 0.063$$

$$COV_{(b,c)} = [0.3(0.6 - 0.16)(0.5 - 0.2)] + [0.4(0.1 - 0.16)(0.2 - 0.2)] \\ + [0.3(0.2 - 0.16)(-0.1 - 0.2)] = 0.072$$

الأنحراف المشترك (التغاير) بين المشروعين (b,a)

6	5	4	3	2	1
Pi(Rb-ERb)+(Ra-Era)	(Rb-ERb)+(Ra-Era)	(Rb – Erb)	(Ra – ERa)	الأحتمل pi	الحالة الاقتصادية
0.0756	0.252	0.56	0.45	0.3	ازدهار
-0.0036	-0.009	0.06	- 0.15	0.4	عادية
0.018	0.06	- 0.24	- 0.25	0.3	الركود
0.09	التغاير بين B,A			1.00	

الأنحراف المشترك (التغاير) بين المشروعين (c,a)

6	5	4	3	2	1
Pi(Rb-ERb)+(Ra-Era)	(Rc-ERc)+(Ra-Era)	(RC – ErC)	(Ra – ERa)	الأحتمل pi	الحالة الاقتصادية
0.0405	0.135	0.300	0.45	0.3	ازدهار
0	0.000	0.000	- 0.15	0.4	عادية
0.0225	0.075	- 0.300	- 0.25	0.3	الركود
0.063	التغاير بين C,A			1.00	

الأنحراف المشترك (التغاير) بين المشروعين (c,b)

6	5	4	3	2	1
Pi(Rb-ERb)+(Ra-Era)	(Rc-ERc)+(Rb-Erb)	(RC –ErC)	(Rb – ERb)	pi الأَتمَل	الحالة الأَتمَصَادِيَّة
0.0396	0.132	0.300	0.44	0.3	أزدهار
0	0.000	0.000	- 0.06	0.4	عادية
0.0324	0.108	- 0.300	- 0.36	0.3	الركود
0.072	التغاير بين C,B			1.00	

ثالثاً: حساب معامل الارتباط لكل مشروعين يمكن أن يشكل محفظة استثمارية باستخدام الصيغة الرياضية السابق ذكرها :

$$P_{(a,b)} = \frac{COV_{(a,b)}}{\sigma_a \times \sigma_b}$$

$$p_{(a,b)} = \frac{0.09}{0.0297 \times 0.314} = 0.097 \quad \text{معامل الارتباط (a,b):}$$

$$p_{(a,c)} = \frac{0.063}{0.0297 \times 0.232} = 0.091 \quad \text{معامل الارتباط (a,c):}$$

$$p_{(b,c)} = \frac{0.072}{0.0314 \times 0.232} = 0.099 \quad \text{معامل الارتباط (b,c):}$$

حساب الانحراف المعياري للمحافظ الاستثمارية الممكنة :

المحفظة (a,b) و المحفظة (a,c) و المحفظة (b,c)

1- باستخدام الصيغة الرياضية التي تستخدم الانحراف المشترك (التغاير) بين المشروعين:

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b COV_{(a,b)}}$$

باستخدام الصيغة السابقة نحسب الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية المكونة من المشروعين (a,b) على اعتبار أن رأس المال موزع بين الاستثمارين بالتساوي، أي أن :

وزن المشروع (a) : $W_a = 0.5$

وزن المشروع (b) : $W_b = 0.5$

$$\begin{aligned} \sigma_{(a,b)} &= \sqrt{(0.5)^2 (0.297)^2 + (0.5)^2 (0.314)^2 + 2(0.5 \times 0.5)0.09} \\ &= 0.303 \end{aligned}$$

2- باستخدام الصيغة الرياضية التي تستخدم معامل الارتباط :

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b P_{(a,b)} \sigma_a \sigma_b}$$

$$\begin{aligned} \sigma_{(a,b)} &= \sqrt{(0.5)^2 (0.297)^2 + (0.5)^2 (0.314)^2 + 2(0.5 \times 0.5 \times 0.097 \times 0.297 \times 0.314)} \\ &= 0.303 \end{aligned}$$



إذا توفرت لدى أحد المستثمرين فرصة الاستثمار في مشروع استثماري يمكنه أن يحقق عوائد محتملة إما 20000 ريال أو صفر ريال باحتمالات متساوية (50%).

العائد المتوقع من هذا الاستثمار (غير مؤكد):

العائد المتوقع من الاستثمار = $(0.5 \times 0) + (0.5 \times 20000) = 10000$
لو تصورنا أن هذا المستثمر تتساوى عنده منفعة تحقيق مبلغ 8000 ريال مؤكدة مع تحقيق مبلغ 10000 غير مؤكدة ، فإنه يمكن القول أن :
8000 ريال (مؤكد) = 10000 ريال (غير مؤكد)

من خلال التحليل السابق يمكن حساب معامل معادل التأكد كالتالي :
حيث :

$$\alpha_i = \frac{CCF_i}{RCF_i}$$

α_i = معامل معادل التأكد وتتراوح قيمتها بين الصفر والواحد الصحيح .
 CCF_i = التدفقات النقدية المؤكدة للفترة i .
 RCF_i = التدفقات النقدية غير المؤكدة للفترة i .

وعليه يمكن حساب التدفقات النقدية المؤكدة = $CCF_i = \alpha_i \times RCF_i$

بالتطبيق على المثال السابق :

$$\alpha_i = \frac{CCF_i}{RCF_i} = \frac{8000}{10000} = 0.8$$

وتكون التدفقات النقدية المؤكدة =

$$CCF_i = \alpha_i \times RCF_i = 0.8 \times 10000 = 8000$$



تقوم إحدى الشركات بتقويم مشروع استثماري بالمعلومات التالية :

تكلفة المشروع = 130000 ريال

معدل العائد المطلوب = 12%

معدل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطر = 5%

التدفقات النقدية المتوقعة من المشروع على النحو التالي :

السنة	التدفقات النقدية المتوقعة	معامل معادل التأكد (α)
1	10000	0.9
2	20000	0.9
3	40000	0.8
4	80000	0.75
5	80000	0.6

الـحل :

حساب صافي القيمة الحالية للمشروع :

أولاً : حساب التدفقات النقدية المؤكدة للمشروع :

السنة	التدفقات النقدية المتوقعة	معامل معادل التأكد (α)	التدفقات النقدية المؤكدة
1	10000	0.9	9000
2	20000	0.9	18000
3	40000	0.8	32000
4	80000	0.75	60000
5	80000	0.6	48000

ثانياً : حساب صافي القيمة الحالية بتطبيق المعادلة :

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_i RFC_i}{(1 + R_f)} - K$$

السنة	التدفقات النقدية المؤكدة	معامل القيمة الحالية (عند 5%)	القيمة الحالية للتدفقات النقدية
1	9000	0.952	8568
2	18000	0.907	16326
3	32000	0.864	27648
4	60000	0.823	49380
5	48000	0.784	37632
		مجموع القيمة الحالية	139554
		- تكلفة المشروع	130000
	ص ق ح	NPV	9554

الخطوة 1 و 2 بنفس الجدول :

التدفقات النقدية المتوقعة	معامل التأكد (α)	التدفقات النقدية المؤكدة	معامل القيمة الحالية (عند 5%)	القيمة الحالية للتدفقات النقدية
10000	0.9	9000	0.952	8568
20000	0.9	18000	0.907	16326
40000	0.8	32000	0.864	27648
80000	0.75	60000	0.823	49380
80000	0.6	48000	0.784	37632
			مجموع (ق ح)	139554
			- تكلفة المشروع	130000
		ص ق ح	NPV	9554



إذا توفرت لديك البيانات التالية عن الاستثمار في سهم إحدى الشركات :

- ✓ معمل بيتا للشركة = 1.2
- ✓ معدل العائد الخالي من المخاطر = 9%
- ✓ عائد السوق = 19%
- ✓ هناك احتمال 90% بعد سنة من الاستثمار أن يرتفع سعر السهم إلى 10 ريال
- ✓ هناك احتمال 10% بعد سنة من الاستثمار أن يرتفع سعر السهم إلى 20 ريال

المطلوب :

ماهي القيمة الحالية لسهم الشركة (على اعتبار عدم وجود أرباح موزعة) ؟

خطوات الحل :

1 - حساب التدفقات النقدية المتوقعة للفترة القادمة على النحو التالي :

$$\text{التدفقات النقدية المتوقعة} = (10 \times 0.9) + (20 \times 0.1) = 11 \text{ ريال}$$

2 - قيمة بيتا (β) لعائدات السهم (قيمة معطاة) = 1.2

3 - حساب العائد المتوقع للسهم بتطبيق المعادلة :

$$E(R) = R_f + \beta (R_m - R_f) = 0.09 + 1.2 (19 - 0.09) = 0.21$$

4 - حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية المحسوبة في الخطوة 1

$$\frac{\text{التدفق النقدية}}{(1 + \text{العائد المتوقع})} = \text{القيمة الحالية لسهم الشركة}$$

$$9.09 \text{ ريال} = \frac{11}{(0.21+1)} =$$



تشتري شركة ناصر الصناعية من موردها بتسهيلات أئتمانية محددة وفق التالي:
 ✓ شروط الائتمان التجاري : (2 / 15 / صافي 45)
 ✓ متوسط مشتريات الشركة 100000 ريال .

المطلوب :

ماهي التكلفة السنوية في حالة عدم الاستفادة من الخصم النقدي؟

خطوات الحل :

■ تحديد معنى شروط الائتمان التجاري وفق الصيغة (2 / 15 / صافي 45)
 وتعني :

الاستفادة بخصم نقدي 2 % في حالة السداد خلال مهلة 15 يوماً أو تسديد المبلغ كاملاً بعد فترة 45 يوماً

■ إذا قررت الشركة الاستفادة من الخصم النقدي فإنها تحصل على مبلغ خصم قدرة (100000×0.02) = 20000 ريال
 ويكون المبلغ المدفوع = 100000 - 2000 = 98000 ريال
 ويعد هذا التمويل في حكم التمويل المجاني .

■ إذا قررت الشركة الاستفادة من كامل فترة الائتمان التجاري
 ويكون المبلغ المدفوع = 100000 ريال وعدم الاستفادة من مقدار الخصم 2000 ريال لغرض الاستفادة من المبالغ المالية في أغراض أخرى ، وتحسب التكلفة السنوية لضياح هذه الفرصة بالصيغة التالية :

$$AR = \frac{\% D}{\% 100 - \% D} \times \frac{360}{CP - DP}$$

نحصل على :

$$AR = \frac{2}{100 - 2} \times \frac{360}{45 - 15} = 24.5\%$$

وهذا يدل على ان الشركة بقرارها عدم الاستفادة من الخصم النقدي تتحمل
فرصة ضائعة (تمثل تكلفة) قدرها
24.5 %



تود شركة الحصول على قرض مقداره 1000000 ريال لمدة عام من البنك الاهلي
بمعدل فائدة اسمي 20% .
المطلوب :

- حساب معدل الفائدة الفعلي في الحالات التالية :
- 1 - دفع الفائدة في نهاية العام .
 - 2 - خصم الفائدة مقدماً من القرض .

خطوات الحل :

أولاً : حساب الفائدة على القرض = $0.2 \times 1000000 = 200000$ ريال
ثانياً : حساب معدل الفائدة الفعلي عند دفع الفائدة في نهاية العام :

$$AR = \frac{200000}{1000000} = 20 \%$$

ثالثاً : حساب معدل الفائدة الفعلي في حالة خصم الفائدة من قيمة القرض :

المبلغ المستفاد منه = $1000000 - 200000 = 800000$ ريال

$$AR = \frac{200000}{800000} = 25 \% = \text{معدل الفائدة الفعلي}$$

تحديد المبلغ المستفاد منه في حالة خصم الفائدة من قيمة القرض :

في المثال السابق في حالة رغبت الشركة أن يكون المبلغ المستفاد منه 1000000 ريال فعليها أن تقترض مبلغاً أكبر من 1000000 ريال

$$TL = \frac{L}{1-I} \text{ = يحسب بالصيغة التالية}$$

حيث :

TL = قيمة المبلغ الذي يجب اقتراضه.

L = المبلغ المستفاد منه .

I = معدل الفائدة .

$$TL = \frac{1000000}{1-0.2} = 1250000 \text{ = قيمة المبلغ الذي يجب اقتراضه}$$

في هذه الحالة فإن المنشأة ستدفع فائدة مقدماً $0.2 \times 1250000 = 250000$ ريال ويكون :

$$AR = \frac{250000}{1000000} \text{ = معدل الفائدة الفعلي}$$



شركة تطلب قرض بقيمة 1000000 ريال
الفائدة الأسمية = 15%
الرصيد التعويضي المشتراط من البنك = 25% من قيمة القرض

المطلوب :
حساب معدل الفائدة الفعلي في الحالات التالية :

خطوات الحل :

حساب قيمة الفائدة = $0.15 \times 1000000 = 150000$ ريال
الرصيد التعويضي = $0.25 \times 1000000 = 250000$ ريال
صافي المبلغ الذي تستلمه المنشأة = $250000 - 1000000 = 750000$ ريال

$$AR = \frac{150000}{750000} = 20\% = \text{معدل الفائدة الفعلي}$$

وتوضح النتيجة أن الاحتفاظ بالرصيد المعوض رفع معدل الفائدة من 15% (فائدة أسمية) إلى 20% (فائدة فعلية) .



أبرمت شركة الدوسري اتفاقاً مع البنك الأهلي على أن يقوم البنك بتوفير 3 مليون ريال في شكل تسهيل ائتماني متجدد بفائدة اسمية 15% وقد اشترط البنك رسوم ارتباط 0.5% فإذا قامت الشركة بسحب مبلغ 2 مليون ريال من المبلغ فما هو معدل الفائدة الفعلي .

خطوات الحل :

- 1 - المبلغ الغير المسحوب = $3000000 - 2000000 = 1000000$ ريال
- 2 - المبلغ الغير المسحوب = $2000000 \times 0.15 = 300000$ ريال
- 3 - رسوم الارتباط = $1000000 \times 0.005 = 5000$ ريال
- 4 - مجموع التكاليف على الشركة = $300000 + 5000 = 305000$ ريال

$$\text{معدل الفائدة الفعلي} = 305000 \div 2000000 = 15.25\%$$



تقوم شركة الصقر بمنح عملائها أئتماناً تجارياً بالصيغة (2\10 صافي 45) وقد تقدمت المنشأة بطلب الحصول على قرض قصير الأجل من البنك الفرنسي وقدمت الحسابات المدينة كضمان للقرض .

المطلوب :

تحديد المبلغ الذي يمكن للبنك أن يقرضه للشركة ؟ علماً أن الحسابات المدينة المقدمة كانت كالتالي :

الذمم المدينة لشركة الصقر

العميل	قيمة الذمم المدينة	عمر الحساب (يوم)	متوسط فترة الدفع الماضية للعميل (يوم)
أ	40000	40	50
ب	50000	30	60
ج	30000	45	40
د	20000	60	60
هـ	35000	35	45
و	15000	42	38
ز	10000	55	55

خطوات الحل :

- 1- إن البنك سيقوم في أول خطوة بإستبعاد حسابات العميلين (د ، ز) نظراً لأن عمرهما يزيد عن 45 يوم .
- 2 - الخطوة الثانية تحليل نمط الدفع للفترات الماضية من قبل العملاء ويتضح من الجدول أن التجربة مع الحسابات الخاصة بالعملاء (أ،ب) لم يكن مرضياً (أستبعاد)
- 3 - إن قيمة الذمم المدينة الممكن قبولها من طرف البنك كضمان لمنح القرض = 80000 ريال مجموع الذمم الخاصة بالعملاء (ج ، هـ ، و)
(15000 + 35000 + 30000)

4 - تحديد نسبة القرض إلى حجم الذمم المدينة التي سيستخدمها البنك في تحديد قيمة القرض على سبيل المثال (80%)

- فإذا رأى البنك اعتماد قيمة الذمم المدينة كما هي (8000 ريال)
 $\text{قيمة القرض} = 80\% \times \text{قيمة الذمم المدينة المقبولة}$
 $\text{قيمة القرض} = 80000 \times 0.8 = 64000 \text{ ريال}$

- إذا رأى البنك تعديل قيمة الذمم المدينة بنسبة معينة (مثلا 10%) فإن قيمة الذمم المدينة المعتمدة ستكون $80000 \times 0.9 = 72000$ ريال وتكون
 $\text{قيمة القرض} = 72000 \times 80\% = 57600$



تقوم شركة بإصدار أوراق تجارية للحصول على احتياجاتها التمويلية قصيرة الأجل وقد توفرت المعلومات التالية :

- قيمة الأوراق التجارية المصدرة 10 مليون ريال
- فترة الاستحقاق 9 أشهر .
- الفائدة السنوية المخصصة = 12%
- تدفع المنشأة 100000 ريال مصاريف لمؤسسات الوساطة المالية .

المطلوب :

تحديد معدل الفائدة الفعلي :

خطوات الحل :

✓ حساب قيمة الفائدة = $0.12 \times 10000000 = \frac{270}{360} \times 900000$ ريال

✓ معدل الفائدة الفعلي (AR) يحسب بالصيغة التالية :

$$AR = - \frac{I}{(V-E-I)} \times \left(\frac{1}{\frac{270}{360}} \right) \text{ حيث :}$$

$$\text{معدل الفائدة الفعلي} = 13.3\% = \frac{900000}{(900000 - 10000 - 1000000)} \times \frac{1}{\frac{270}{360}}$$

مثال :



قامت منشأة الدوسري بإصدار أوراق تجارية :

- قيمة أسميها مقدارها 1000000 ريال
- فترة استحقاق 90 يوماً
- تباع بقيمة مخصومة قدرها 970000 ريال بنهاية فترة التسعين يوماً

خطوات الحل :

- تحديد قيمة الفائدة : المشتري لهذه الأوراق التجارية يحصل على 1000000 ريال
- بمعنى أن الفائدة = $1000000 - 970000 = 30000$ ريال

$$\text{معدل الفائدة الفعلي} = 12.4\% = \frac{30000}{970000} \times \frac{1}{\frac{90}{360}}$$

مثال:

يرغب احد المستثمرين الاستثمار في أسهم إحدى الشركات وقد تبين أن

العائد المتوقع = 10%

القيمة الاسمية لسهم شركة البراق = 12 ريال

وتوزع الشركة أرباحاً بنسبة 15%

المطلوب: ما القيمة التي يكون المستثمر مستعداً لدفعها مقابل سهم الشركة؟

$$P_0 = \frac{P \times \%D}{R} \quad \text{بتطبيق المعادلة}$$

$$P_0 = \frac{12 \times 0.15}{0.1} = 18$$

مثال عن حقوق شراء:

تحتاج الشركة العربية إلى تمويل قدره 2 مليون ريال وقد قررت إصدار أسهم عادية جديدة من أجل الحصول على هذا المبلغ على أن تعطي الأولوية للمساهمين القدامى في شراء الإصدارات الجديدة، وقد تبين الآتي:

- سعر بيع الأسهم الجديدة 160 ريال للسهم
- القيمة السوقية للسهم 200 ريال للسهم
- عدد الأسهم العادية المصدرة 100000 سهم
- قيمة المنشأة سترتفع بنفس قيمة المبلغ الذي تم الحصول عليه من الإصدارات الجديدة.

المطلوب:

- 1- ما عدد الأسهم التي يجب إصدارها للحصول على التمويل المطلوب؟
- 2- ما عدد الحقوق التي يجب أن يمتلكها المساهم القديم حتى يتمكن من شراء سهم جديد بالسعر المنخفض؟
- 3- ما تأثير الإصدارات الجديدة على قيمة المنشأة (قيمة السهم بعد الإصدار)؟
- 4- ما قيمة الحق الذي يسمح للمساهم بشراء سهم جديد؟

خطوات الحل:

المطلوب الأول: عدد الأسهم التي يجب إصدارها يحس بالمعادلة التالية:

$$NI = \frac{C}{P_0} \quad \text{حيث:}$$

NI = عدد الأسهم التي يجب إصدارها

C = الاحتياجات المالية للشركة

P_0 = سعر السهم للمساهمين القدامى

$$NI = \frac{C}{P_0} = \frac{2000000}{160} = 12500$$

المطلوب الثاني: عدد الحقوق التي يجب أن يملكها المساهمين القدامى

$$Q = \frac{N}{NI} = \frac{100000}{12500} = 8$$

ويعني ذلك أن المساهمين القدامى لهم الحق في الحصول على سهم جديد مقابل

كل 8 أسهم يمتلكها حالياً بالإضافة إلى سعر السهم وهو 160 ريال أي أن:

سعر السهم بالنسبة للمساهم = 160 ريال + 8 حقوق

المطلوب الثالث:

قيمة المنشأة قبل الإصدار = 100000 سهم × 200 ريال = 20000000 ريال
القيمة السوقية للمنشأة بعد الإصدارات الجديدة = 12500 سهم × 160 ريال = 2000000 ريال

إجمالي القيمة السوقية الجديدة = 20000000 + 2000000 = 22000000 ريال

عدد الأسهم المصدرة = 100000 + 12500 = 112500 سهم

$$\frac{22000000}{112500} = 195.56 = \text{القيمة السوقية للسهم}$$

أي أن القيمة السوقية للسهم انخفضت من 200 ريال على 195.56 ريال

المطلوب الرابع: قيمة الحق

ويحسب بإحدى الصيغتين:

$$PQ = \frac{P_1 - P_0}{Q - 1} \quad \text{الصيغة الثانية}$$

$$PQ = \frac{P_2 - P_0}{Q} \quad \text{الصيغة الأولى}$$

حيث:

$PQ = \text{قيمة الحق}$

$P_2 = \text{سعر السهم بعد الإصدارات الجديدة}$

$P_1 = \text{سعر السهم قبل الإصدارات الجديدة}$

$Q = \text{عدد الحقوق اللازمة لشراء السهم}$

$$PQ = \frac{P_2 - P_0}{Q} = \frac{195.56 - 160}{8} = 4.44$$

قيمة الحق بتطبيق الصيغة الأولى:

$$PQ = \frac{P_1 - P_0}{Q - 1} = \frac{200 - 160}{8 - 1} = 4.44$$

قيمة الحق بتطبيق الصيغة الثانية:

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 = $(100 - 10) = 90$ ريالاً

إذا كان مالك السهم (المشتري) يتوقع عائداً ١٠% على السهم، على الشركة تحقيق عائد قدره $= 90 \div 10 = 11.1\%$

ملاحظة: إذا كانت الشركة تحقق:

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

مثال:

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

المطلوب: حساب تكلفة الدين**الحل:**

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

بتطبيق المعادلة السابقة لحساب قيمة (r)

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

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.

$$r = 11.8 = (1-0.4) \times 7.8\%$$

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

مثال:

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

$$\text{تكلفة السند} = K_i = \text{بعد الضريبة} = ٨ \times (١ - ٠,٤) = ٤,٨\%$$

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

من المعطيات نجد أن:

$$I = \text{قيمة الفائدة} = ٨٠$$

$$D = \text{قيمة الخصم} = ٥٠$$

$$n = \text{عدد سنوات الاستحقاق} = ١٠$$

$$P = \text{القيمة الاسمية للسندات} = ١٠٠٠$$

$$P_0 = \text{القيمة السوقية للسندات} = ٩٥٠$$

بتطبيق المعادلة لحساب تكلفة السند بقيمة خصم :

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

$$K_i = \text{بعد الضريبة} = ٨,٧٢ \times (١ - ٠,٤) = ٥,٢٣\%$$

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

من المعطيات نجد أن:

$$I = \text{قيمة الفائدة} = 80$$

$$A = \text{قيمة العلاوة} = 60$$

$$n = \text{عدد سنوات الاستحقاق} = 10$$

$$P = \text{القيمة الاسمية للسندات} = 1000$$

$$P_0 = \text{القيمة السوقية للسندات} = 1060$$

$$K_i = \frac{80 - \frac{60}{10}}{\frac{1000 + 1060}{2}} = 7.18\% \quad \text{بتطبيق المعادلة لحساب تكلفة السند بقيمة خصم:}$$

$$K_i \text{ بعد الضريبة} = 7.18 \times (1 - 0.4) = 4.31\%$$

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

في هذه الحالة فإن القيمة السوقية للسند ستكون $1000 - 20 = 980$ ريال

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

$$\text{تكلفة السند بعد الضريبة} = 8.16 \times (1 - 0.4) = 4.9\%$$

مثال:

- قامت شركة مكة باقتراض مبلغ ١٠٠٠٠٠٠ 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 = ١٠٠٠٠٠٠ ريال

n = إجمالي عدد دفعات القرض (١٢ × ٥) = 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 المقرض (١٠٠٠٠٠٠) طوال الخمسة سنوات

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

$$K_p = \frac{D}{P_0} = \frac{120}{1000} = 12\% \quad \text{بتطبيق المعادلة}$$

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 $Z = 5\%$ من القيمة الاسمية للسهم الممتاز:

بتطبيق المعادلة:

$$K_p = \frac{120}{1000(1-0.05)} = 12.63\% \quad \text{١- بيع السهم بقيمته الاسمية :}$$

$$K_p = \frac{120}{900(1-0.05)} = 14\% \quad \text{٢- بيع السهم > من قيمته الاسمية :}$$

$$K_p = \frac{120}{1100(1-0.05)} = 11.48\% \quad \text{٣- بيع السهم < من قيمته الاسمية :}$$

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:

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

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:

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

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

$$K_0 = \sum_s^n W_s k_s = (0.3 \times 0.05) + (0.1 \times 0.08) + (0.6 \times 0.12) = 9.5\%$$

مثال:

➤ ترغب شركة في الحصول على مبلغ = ١٠٠٠ ريال

➤ معدل الفائدة الاسمي = ١٠ %

➤ معدل الفائدة السوقية على السندات المشابهة = ١٠ %

بتطبيق المعادلة السابقة:

$$PVB = \frac{100}{(1+0.1)^1} + \frac{100}{(1+0.1)^2} + \dots + \frac{100}{(1+0.1)^{10}} + \frac{1000}{(1+0.1)^{10}}$$

ملاحظة:

❖ التدفقات النقدية (الفوائد) من السنة ١ إلى السنة ١٠ = منتظمة (١٠٠ ريال)

ويستخدم لها الجدول المالي (رقم ٤)

❖ التدفق النقدي (قيمة السند في نهاية الفترة) عند السنة العاشرة يستخدم له

الجدول المالي (رقم ٣)

قيمة السند = $PVB = (100 \times 6.144) + (1000 \times 0.3855) = 614.46 + 385.5 = 1000$

مثال: إذا كانت:

- الأرباح الموزعة للأسهم الممتازة ٨ ريال للسهم.
- معدل العائد المطلوب = ١٠%.
- بتطبيق المعادلة السابقة فإن قيمة الأسهم الممتازة =

$$PVP = \frac{D}{R} = \frac{8}{0.10} = 80$$

مثال:

- إذا كان السعر الحالي للسهم الممتاز = ١٢٠ ريال.
- الأرباح الموزعة = ١٠ ريال للسهم.
- المطلوب: ما هو معدل العائد المطلوب على السهم:

يحسب معدل العائد المطلوب م المعادلة السابقة كالتالي:

$$R = \frac{D}{PVP} = \frac{10}{120} = 8.33\%$$