- 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 باستخدم طريقة النسبة :

✓ قيمة الأستثمار (أ) في نهاية الفترة = (600000 + (600000 × 0,08) = 648000 ريال

✓ قيمة الأستثمار(ب) في نهاية الفترة = (400000 + (400000 × 0,15) =460000 ريال

✓ قيمة المحفظة في نهاية الفترة = (640000 + 460000) = 1108000 ريال

✓ عائد المحفظة = (1108000 ÷ 1000000) – 1 = 10.8%

ثانياً : حساب عائد المحفظة باستخدام المتوسط المرجح :

- وزن الاستثمار (أ) = $\frac{600000}{100000}$ = 0.6
- وزن الاستثمار (ب) = $\frac{400000}{1000000}$ = 0.4
- المتوسط المرجح للمحفظة = (0.6 ×0.08) + (0.4 × 0.015) = 10.8%

- محفظة استثمارة 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 :

الحالة الأقتصادية	أحتمال الحدوث	العائد المتوقع (%)	
		المشروع (أ)	المشروع (ب)
ركود	0.5	%5	%2
أزدهار	0.5	%15	%20

الحل :

أولاً: حساب وزن كل مشروع :

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

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

ثانياً: حساب العائد المتوقع من كل مشروع :

وزن المشروع (أ) (ER) = (0.05 × 0.5) + (0.15 × 0.5) = % 10

وزن المشروع (ب) (ER) = (0.02 × 0.5) + (0.2 × 0.5) = % 11

يمكن حساب العائد المتوقع لكل مشروع في شكل جدول كالتالي :

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

يمكن حساب العائد المتوقع لكل مشروع في شكل جدول كالتالي :

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

ثالثاً : حساب العائد المتوقع من المحفظة بتطبيق المعادلة :

$$\mathrm{E}\,(\mathrm{R})p = \sum_{i=1}^{n} Wi(ERi)$$

العائد المتوقع للمحفظة = E(Rp) = (0.11 × 0.4) + (0.1 × 0.6) = %10.4

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 :

الأزدهار = 0.3 [(0.8 × 0.4) + (0.1× 0.4)+ (0.12 × 0.2)] =0.029

ظروف عادية = 0.4[(0.06×0.4)+(0.06×0.4)+(0.06×0.2)] =0.024

انكماش = 0.3[(0.01×0.2)+(0.02×0.4)+(0.04×0.4)] = 0.008

المجموع = 0.06

تباين عائد المحفظة :

التباين =0.3(0.06-0.029)²+0.4(0.06-024)² +0.3(0.06-0.008)² = 0.0016

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

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

المطلوب :

حساب الانحراف المعياري لكل محفظة استثمارية ممكنة مكونة من استثمارين :

أولاً : حساب العائد المتوقع من كل مشروع :

$$(ER)a = (0.3 \times 0.6) + (0.4 \times 0) + (0.3 \times -0.1) = 0.15$$
$$(ER)b = (0.3 \times 0.6) + (0.4 \times 0.1) + (0.3 \times -0.2) = 0.16$$
$$(ER)c = (0.3 \times 0.5) + (0.4 \times 0.2) + (0.3 \times -0.1) = 0.20$$

أولاً: حساب الانحراف المعياري لكل مشروع :

بتطبيق الصيغة الرياضية المعروفة لحساب الانحراف المعياري لكل مشروع منفرد:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} Pi\,(Ri - ER)^2}$$

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

$$\sigma(b) = \sqrt{0.3(0.6-0.16)^2 + 0.4(10-0.16)^2 + 0.3(-0.2-0.16)^2} = 0.314$$

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

المشروع A

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

المشروع B

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

المشروع C

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

ثانياً: حساب الانحراف المشترك (التغاير) لكل مشروعين يمكن أن يشكلا محفظة أستثمارية بإستخدام الصيغة الرياضية السابق ذكرها :

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

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

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

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

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)	الأحتمال pi	الحالة الأقتصادية
0.0756	0.252	0.56	0.45	0.3	أزدهار
-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)	الأحتمال pi	الحالة الأقتصادية
0.0405	0.135	0.300	0.45	0.3	أزدهار
0	0.000	0.000	- 0.15	0.4	عادية
0.0225	0.075	- 0.300	- 0.25	0.3	الركود
0.063	التغاير بينC,A			1.00	

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

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

ثالثاً: حساب معامل الارتباط لكل مشروعين يمكن أن يشكلا محفظة استثمارية بإستخدام الصيغة الرياضية السابق ذكرها :

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

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

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

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

حساب الانحراف المعياري للمحافظ الاستثمارية الممكنة :

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

1- بإستخدام 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 أعتبار أن رأس المال موزع بين الاستثمارين بالتساوي، أي أن :

وزن المشروع (a) : $W_a = 0.5$

وزن المشروع (b) : $W_b = 0.5$

$$\sigma_{(a.b)} = \sqrt{(0.5)^2\,(0.297)^2 + (0.5)^2(0.314)^2 + 2(0.5 \times 0.5)0.09}$$

$$= 0.303$$

2- بإستخدام الصيغة الرياضية التي تستخدم معامل الأرتباط :

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

$$\sigma_{(a.b)}$$
$$= \sqrt{(0.5)^2\,(0.297)^2 + (0.5)^2(0.314)^2 + 2(0.5 \times 0.5 \times 0.097 \times 0297 \times 0.314)}$$

$$= 0.303$$

مثـال :

إذا توفرت لدى أحد المستثمرين فرصة الاستثمار في مشروع استثماري يمكنـه أن يحقـق عوائـد محتملـة إمـا 20000 ريال أو صـفر ريال بإحتمـالات متسـاوية (50%)..

العائد المتوقع من هذا الاستثمار (غير مؤكد):

العائد المتوقع من الأستثمار = (20000 × 0.5) + (0 × 0.5) = 10000

لو تصورنا ان هذا المستثمر تتساوى عنده منفعة تحقيق مبلغ 8000 ريال مؤكدة مع تحقيق مبلغ 10000غير مؤكدة ، فإنه يمكن القول أن :

8000 ريال (مؤكدة) = 10000ريال (غير مؤكدة)

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 .

CCFi = التدفقات النقدية المؤكدة للفترة i .

RCFi = 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 = 130000ريال

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

الحل :

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 معادل 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 الأستثمار في سهم إحدى الشركات :

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

المطلوب :

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

خطوات الحل :

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

التدفقات النقدية المتوقعة = (10× 0.9) + (20 × 0.1) = 11 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

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

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

تشتري شركة ناصر الصناعية من موردها بتسهيلات ائتمانية 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 :

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

- إذا قررت الشركة الأستفادة من الخصم النقدي فإنها تحصل على مبلغ خصم قدرة (0.02 × 100000) = 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 2000ريال لغرض الاستفادة من المبالغ المالية في أغراض أخرى ، وتحسب التكلفة السنوية لضياع 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 اسمى 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 = 1000000 × 0.2 = 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

$$AR = \frac{200000}{800000} = 25\ \%$$ 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

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

حيث :

TL = قيمة المبلغ الذي يجب أقتراضه.

L = المبلغ المستفاد منه .

I = معدل الفائدة .

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

في هذه الحالة فإن المنشأة ستدفع فائدة مقدماً = 1250000 × 0.2 = 250000 ريال

ويكون :

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

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

المطلوب :
حساب معدل الفائدة الفعلي في الحالات التالية :

خطوات الحل :

حساب قيمة الفائدة = 1000000 × 0.15 = 150000 ريال
الرصيد التعويضي = 1000000 × 0.25 = 250000 ريال
صافي المبلغ الذي تستلمه المنشأة = 1000000 – 250000 = 750000 ريال

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

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

أبرمت شركة الدوسري اتفاقا مع البنك الأهلي على أن يقوم البنك بتوفير 3 مليون ريال في شكل تسهيل ائتماني متجدد بفائدة اسمية 15% وقد اشترط البنك رسوم أرتباط 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 = 1000000ريال

2 - المبلغ الغير المسحوب = 2000000 × 0.15 = 300000 ريال

3 - رسوم الارتباط = 1000000 × 0.005 = 5000 ريال

4 - مجموع التكاليف على الشركة = 300000 + 5000 = 305000 ريال

معدل الفائدة الفعلي = 305000 ÷ 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 ؟ علما أن الحسابات المدينة المقدمة كانت كالتالي :

الذمم المدينة لشركة الصقـر

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 مرضيا (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 أعتماد قيمة الذمم المدينة كما هي (8000 ريال)
  قيمة القرض = 80% × قيمة الذمم المدينة المقبولة
  قيمة القرض = 0.8 × 80000 = 64000 ريال

- إذا رأى البنك تعديل قيمة الذمم المدينة بنسبة معينة (مثلا 10%) فإن قيمة الذمم المدينة المعتمدة ستكون = 0.9 × 80000 = 72000 ريال وتكون قيمة القرض = 80% × 720000 = 57600

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

- قيمة الأوراق التجارية المصدرة 10 مليون ريال
- فترة الأستحقاق 9 أشهر .

الفائدة السنوية المخصومة = 12%

- تدفع المنشأة 100000 ريال مصاريف لمؤسسات الوساطة المالية .

المطلوب :

تحديد معدل الفائدة الفعلي :

خطوات الحل :

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

✓ معدل الفائدة الفعلي (AR) يحسب بالصيغة التالية :

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

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

مثال :

قامت منشأة الدوسري بإصدار أوراق تجارية :

- قيمة أسميه مقدارها 1000000 ريال
- فترة أستحقاق 90 يوماً
- تباع بقيمة مخصومة قدرها 970000 ريال بنهاية فترة التسعين يوماً

خطوات الحل :

- تحديد قيمة الفائدة : المشتري لهذه الأوراق التجارية يحصل على 1000000ريال

بمعنى أن الفائدة = 1000000 – 970000 = 30000 ريال

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

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 الشرك؟

بتطبيق المعادلة $$p_0 = \frac{P \times \%D}{R}$$

$$p_0 = \frac{12 \times 0.15}{0.1} = 18$$

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:

حيث:

$$NI = \frac{C}{P_0}$$

NI= عدد الأسهم التي يجب إصدارها

C= الاحتياجات المالية للشركة

P0= سعر السهم للمساهمين القدامى

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

المطلوب الثاني: عدد الحقوق التي يجب أن يتملكها 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 حاليا 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

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

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

المطلوب الرابع: قيمة الحق

ويحسب بإحدى الصيغتين:

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

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

حيث:

PQ= قيمة الحق

P_2= سعر السهم بعد الإصدارات الجديدة

P_1= سعر السهم قبل الإصدارات الجديدة

Q= عدد الحقوق اللازمة لشراء السهم

قيمة الحق بتطبيق الصيغة الأولى:

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

قيمة الحق بتطبيق الصيغة الثانية:

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

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.**

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%

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%

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:

$$K_i=\frac{2\times T\times F}{P_0(n+1)}=\frac{2\times 12\times 40000}{10000(60+1)}=15.74\%$$

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

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 :

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

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 الفائدة السوقي على السندات المشابهة = ١٠%

بتطبيق المعادلة السابقة:

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

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 (رقم٣)

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:

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