محفظة استثمارية مكونة من مشروعين، حصة المشروع الأول 5000 ريال وحصة المشروع الثاني 5000 ريال
المشروع الأول يحقق عائد متوقع 5% ودرجة مخاطر 3% والمشروع الثاني يحقق عائد متوقع 8% ودرجة مخاطر 5%
وعلمت بأن معامل الارتباط بين هاذين المشروعين هو 70% .

أولا نجمع قيم جميع مشاريع المحفظة = 5000 + 5000 = 10000

ثانيا نحسب وزن كل مشروع وذلك بقسمة قيمة كل مشروع على اجمالي المحفظة
وزن المشروع الأول = 5000 / 10000 = 0.5
وزن المشروع الثاني = 5000 / 10000 = 0.5

الآن نحسب **العائد المتوقع من المحفظة** $E(R)p= \sum Wi(ERi)$
(وزن المشروع الأول × العائد المتوقع منه) + (وزن المشروع الثاني × العائد المتوقع منه)
(0.05 × 0.5) + (0.08 ×0.5) = 100 × 0.065 = **%6.5**

ما هي درجة مخاطر المحفظة

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

انتبهوا لعلامة التربيع

W= الوزن
σ = المخاطر
P = معامل الارتباط

$$\sqrt{0.5^2 \times 0.03^2 + 0.5^2 \times 0.05^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.7 \times 0.03 \times 0.05}$$

= 0.037 ×100 = **3.7%**

الجدول التالي يوضح العائد من شركة كيان مقارنة مع عائد السوق خلال الثلاث سنوات الماضية:

السنة	2011	2012	2013
عائد سهم كيان %	3	5	2-
عائد السوق %	5	6	2-

ما هو الانحراف المشترك بين عائد سهم شركة كيان وعائد السوق ؟

أولا نحسب متوسط عائد السهم (العائد المتوقع من السهم) و متوسط عائد السوق (العائد المتوقع من السوق) ؟

المتوسط = مجموع القيم / عدد السنوات

متوسط عائد السهم = 0.03 + 0.05 – 0.02 = 0.06 / 3 = 0.02

متوسط عائد السوق = 0.05 + 0.06 – 0.02 = 0.09 / 3 = 0.03

ثانيا : نحسب الانحراف المشترك بين عائدات السهم وعائدات السوق:

(عائد السهم 2011 – متوسط السهم) × (عائد السوق2011 – متوسط السوق) = (0.02 – 0.03) × (0.03 – 0.05) = 0.0002

(عائد السهم 2012 – متوسط السهم) × (عائد السوق2012 – متوسط السوق) = (0.02 – 0.05) × (0.03 – 0.06) = 0.0009

(عائد السهم 2013 – متوسط السهم) × (عائد السوق2013 – متوسط السوق) = (0.02 – 0.02 –) × (0.03 – 0.02 –) = 0.002

نجمع القيم = 0.0002 + 0.0009 + 0.002 = 0.0031 ونقسم على (عدد السنوات – 1) 0.0031 / 2 = 0.00155

ويمكن كتابتها بشكل مباشر على الالة الحاسبة بالشكل التالي

$$\frac{(0.03-0.02)(0.05-0.03)+(0.05-0.02)(0.06-0.03)+(-0.02-0.02)(-0.02-0.03)}{2} = 0.00155$$

ما تباين عائد السوق؟ $\frac{(Rmi - ERm)\text{^}2}{n-1}$ (عائد السوق ناقص العائد المتوقع من السوق)^2 لجميع السنوات

$$\frac{Cov(a,m)}{\sigma(m)^2}$$

(0.03 – 0.05)² + (0.03 – 0.06)² + (0.03 – 0.02 –)² / 2 = 0.0019

معامل بيتا للشركة = الانحراف المشترك تقسيم التباين = 0.0019 / 0.00155 = 0.81

ما هو العائد المتوقع من سهم شركة كيان اذا علمت بان معامل بيتا السهم 1.5وأن عائد السوق يساوي 10% والعائد الخالي من المخاطر يساوي 9% ؟

قانون حساب معدل العائد المطلوب (المتوقع) من سهم ما:

$$Ra = Rf + \beta a(Rm - Rf)$$

هنا تعويض مباشر

العائد الخالي + بيتا × (عائد السوق – العائد الخالي) = 0.09 + 1.5 × (0.10 – 0.09) = 0.105 × 100 = 10.5%

تفكر شركة وفرة في الدخول في مشروع استثماري يكلف 120000 ريال، ومعدل العائد المطلوب من المشروع هو 10% في حين أن معدل العائد الخالي من المخاطرة هو 5% والتدفقات النقدية الصافية المتوقعة من المشروع خلال الخمس سنوات القادمة مع معادل التأكد الخاص بها موضحة بالجدول التالي:

السنة	التدفقات النقدية المتوقعة	معامل معادل التأكد	التدفقات المؤكدة = التدفقات المتوقعة × المعامل	المعامل من جدول 3 عند نسبة 5%	التدفقات المؤكدة × معامل جدول 3
1	10000	0.90	9000	0.9524	8571.6
2	20000	0.90	18000	0.9070	16326
3	40000	0.80	32000	0.8633	27625.6
4	80000	0.70	56000	0.8227	46071.2
5	80000	0.50	40000	0.7835	31340
					129934

وأخيرا نحسب :

التدفقات النقدية المؤكدة ناقص تكلفة المشروع

9934 = 120000 – 129934

التدفقات النقدية المؤكدة

ما هي صافي القيمة الحالية باستخدام طريقة معامل معادل التأكد:

هل المشروع مقبول أم مرفوض ؟

+ 9934 — **مقبول**

9949- — مرفوض

50+ — لا يمكن معرفة ذلك

50- — لا شيء مما سبق

تفكر شركة المعادن بإصدار أوراق تجارية بقيمة اسمية مقدارها 3000000 حيث أن فترة الاستحقاق هي 90 يوما وتباع هذه الاوراق التجارية بقيمة مخصومه قدرها 2970000 بنهاية فترة التسعين يوما،
ما هو معدل الفائدة الفعلي من هذا النوع من الاستثمارات؟

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

الحل في خطوتين :
الخطوة الأول نحسب الفرق بين القيمة الإسمية وقيمة البيع = 3,000,000 – 2,970,000 = 30,000
الخطوة الثانية تعويض في القانون

$$\text{قيمة الفائدة} = \frac{1}{\text{فترة الاستحقاق / 360}} \times \frac{30000}{\text{قيمة البيع}} = \frac{1}{360 / 90} \times \frac{30000}{2970000} = 100 \times 0.04 = \%4$$

تنبيه بخصوص هذا القانون !!!

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

نستخدم هذا الجزء من القانون في حال وجود فائدة سنوية مخصومة و وجود مصاريف اضافية

تنوي شركة صدق تنفيذ مشروع برأس مال قدره 2 مليون ريال ،ويتوقع أن يكون العائد على الاستثمار 12% . ومن أجل تدبير رأس المال لجأت الشركة إلى مصادر التمويل الآتية:

سندات دين بقيمة 200000 ريال ،حيث تقوم الشركة بإصدار السند بقيمة اسمية 1000 ريال للسند الواحد ، وبفائدة اسمية 6% ، وفترة الاستحقاق 12 سنة ،ويباع بخصم مقداره 2.4% ، ومعدل ضريبة 40%

أسهم ممتازة بقيمة 300000 ريال حيث تقوم الشركة بإصدار السهم الممتاز بقيمة اسمية 100 ريال للسهم ويباع بنفس القيمة ، وتدفع الشركة أرباحا موزعة للسهم قيمتها 8 ريالات، وعليها دفع نفقات إصدار نسبتها 4% من القيمة الاسمية للسهم.

أسهم عادية بقيمة 1500000ريال ، وقيمة اسمية 100ريال للسهم ، وتدفع أرباحا موزعة 10ريال للسهم، ويتوقع أن ينمو الربح بمعدل 5%

ما هي تكلفة السندات بعد الضريبة؟ $K_i = \frac{I + \frac{D}{n}}{\frac{P + P_0}{2}}$

(i) قيمة الفائدة = 1000×0.06=60 (D) قيمة الخصم= 1000×0.024=24 n عدد السنوات **12**

(P) القيمة الإسمية (Po) القيمة السوقية = 1000 – 24 = 976

$$\frac{\text{قيمة الفائدة + (قيمة الخصم / عدد السنوات)}}{\frac{\text{القيمة الإسمية + القيمة السوقية}}{2}} = \frac{60 + (12 / 24)}{\frac{976 + 1000}{2}} = 0.0628 \times 100 = 6.28\%$$

قيمة السند قبل الضريبة

قيمة السند بعد الضريبة = السند قبل الضريبة × (1 – معدل الضريبة) = 0.0628 × (1 – 0.40) = 0.0376 × 100 = 3.76%

ما هي تكلفة السهم الممتاز؟ D أرباح السهم (8) Z نفقات الاصدار **4%**

أرباح السهم / (1 – نفقات الاصدار) = 8 / (1 – 0.04) = 8.33

ما هي تكلفة السهم العادي؟ $K_e = \frac{D}{p_0(1-z)} + g$ P القيمة السوقية (**100**) ← **القيمة السوقية غير موجودة في السؤال فنأخذ القيمة الاسمية**

D أرباح السهم (**10**) g معدل النمو (**0.05**) Z نفقات الاصدار **%0** نفقات الاصدار **غير موجودة في السؤال فنعوض عنها بصفر**

$$\text{معدل النمو} = \frac{\text{أرباح السهم}}{\text{القيمة السوقية / (1 – نفقات الاصدار)}} + 0.05 = \frac{10}{100 / (1 - 0)} = 100 \times 0.15 = \%15$$

ما هي التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال ؟ $K_o = \sum_s^n W_s k_s$ مجموع ضرب الأوزان في التكاليف

مشروع برأس مال قدره 2 مليون ريال
سندات دين بقيمة 200000
أسهم ممتازة بقيمة 300000 ريال
أسهم عادية بقيمة 1500000ريال

Ws= وزن مصدر التمويل الى رأس المال
Ks= تكلفة مصدر التمويل الى رأس المال (محسوبة في ال3 أسئلة السابقة)
N= عدد عناصر رأس المال

لحساب وزن مصادر التمويل نقسم كل مصدر على اجمالي رأس المال

سندات دين = 200,000 / 2,000,000 = %10 (**0.10**) تكلفة السندات = 3.76
أسهم ممتازة = 300,000 / 2,000,000 = %10 (**0.15**) تكلفة الأسهم الممتازة = **8.33**
أسهم عادية = 1,500,000 /2,000,000 = %10 (**0.75**) تكلفة الأسهم العادية = **0.15**

(وزن السندات × تكلفتها) + (وزن الممتازة × تكلفتها) + (وزن العادية × تكلفتها)

(**0.0376 × 0.10**) + (**0.0833 × 0.15**) + (**0.15× 0.75**) = 100× 0.1287 = **%12.87**

%12.87 وممكن تجبر الى 12.9% يعني لو كان الاختيار اي واحد منها موجود فهو صحيح

هل تنصح الشركة بالدخول في المشروع؟

لا , لأن العائد المتوقع 12% أقل من التكلفة 12.87%

اذا كان معدل العائد المطلوب لشركة ما هو 10% ، وأن الربح الموزع له لهذه السنه هو 5 ريالا، وأن هذا الربح ينمو بمعدل 5% ، فما هو السعر الذي تكون على استعداد لدفعه لهذا السهم العادي ؟

يمكن استخدام القانون التالي لحل هذا السؤال

قانون حساب القيمة الحالية للسهم العادي في حالة وجود نسبة نمو:

القيمة الحالية للسهم العادي= (عائد السهم في السنة الحالية*(1+نسبة النمو))/ (معدل العائد المطلوب – نسبة النمو الثابتة)

تطبيق مباشر للقانون = $\frac{5 \times (0.05+1)}{\mathbf{0.05 - 0.10}}$ = 105 ريال