جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي– كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير–

قسم العلوم المالية والمحاسبية–سنة ثانية ماستر – تخصص: محاسبة–السنة الجامعية 2022–2023

المدة: 1سا 30د

الامتحان النهائي لمقياس: الادارة المالية المتقدمة

التمرين الأول: (6ن)

لدينا العائد على السهم (A)=6% ،والسهم (B)= 10%، واذا كان الانحراف المعياري للسهم (A)=4%، وللسهم (B)=13%.

اذا افترضنا وجود بديلين لتوزيع المبلغ المستثمر على السهمين (A) و (B) في المحفظة المالية على النحو التالي:

الأول: 20 %للسهم (A)،80 % للسهم (B)، والثاني 80 %للسهم (A)، و20% للسهم (B).

احسب وحلل مخاطر المحفظة المكونة من السهمين (A)و(B)،علماً ان معامل الإرتباط بين السهمين هو(+1)او(-1)؟

المسألة: (14ن)

ليكن لدينا مشروع استثماري قدرت قيمته المالية الاجمالية بـ 60000$ (خارج الرسم)؛

وكانت لدينا نتيجة الاستغلال(غير المالية) لكل سنة مساوية لـ 7200$ ؛

معدل الضريبة القانونية عل ارباح الشركات(T) او(TS) مساوي الى 1/3%=33,33%؛

ولدينا عدة خيارات تمويلية مختلطة(رؤوس اموال خاصة وقروض استثمارية بمعل اقتراض i=7%)؛

الخيارات	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
رؤوس الأموال الخاصة (CP)	100%	75%	50%	40%	25%
الديون المالية (D)	0%	25%	50%	60%	75%

المطلوب: احسب وحلل نتائج التمويل للخيارات الاستثمارية للمشاريع على المردودية المالية ، والرافعة المالية ؟

-بالتوفيق وسداد الخطى-

الاجابة النموذجية للإمتحان النهائي لمقياس: الادارة المالية المتقدمة–جانفي 2023

الجواب على التمرين الاول:

الجدول التالي يجمع البيانات ويفصلها:

البيان	السهم (A)	السهم(B)
العائد (r_i)	$\%6 = r_A$	$\%10 = r_B$
الإنحراف المعياري للسهم(i) (σ_i)	$\%4 = \sigma_A$	$\%13 = \sigma_B$
الوزن النسبي للبديل الاول (W_1)	$\%20 = W_{A_1}$	$\%80 = W_{B_1}$
الوزن النسبي للبديل الثاني(W_2)	$\%80 = W_{A_2}$	$\%20 = W_{B_2}$
معامل الارتباط(ρ_P) بين السهمين(A) و (B)	$+1 = \rho_{P_1}$ أو	$-1 = \rho_{P_2}$

1–حساب الانحراف المعياري (σ_i) للمحفظة الاستثمارية حسب الوزن النسبي: للبديل الأول،

$+1 = \rho_{P_1}$ أو $-1 = \rho_{P_2}$

يحسب الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية σ_P حسب العلاقة العامة الرياضية التالية:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2.\sigma_A^2 + W_B^2.\sigma_B^2 + 2W_A.W_B.\sigma_A.\sigma_B.\rho_{A,B}}$$

حالة: معامل الارتباط ρ= 1+

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}2)^2.(0{,}04)^2 + (0{,}8)^2.(0{,}13)^2 + 2(0{,}2).(0{,}8).(0{,}04).(0{,}13).(+1)} \quad (\text{ن}0{,}5)$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}04).(0{,}0016) + (0{,}64).(0{,}0169) + (\,0{,}0018).(+1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}0001) + (0{,}0109) + (\,0{,}0018).(+1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}0128.(+1)}$$

$$\boxed{\sigma_{P_1} = 0{,}113 = 11{,}3\%} \qquad (\text{ن}0{,}5)$$

حالة: معامل الارتباط ρ= 1– (ن 0,5)

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}0001) + (0{,}0109) + (\,0{,}0018).(-1)} \quad (\text{ن } 0{,}5)$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}011) + (\,0{,}0018).(-1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0{,}0092)}$$

$$\boxed{\sigma_{P_1} = 0{,}095 = 9{,}5\%} \qquad (\text{ن } 0{,}5)$$

2-حساب الانحراف المعياري (σ_i) للمحفظة الاستثمارية حسب الوزن النسبي: للبديل الثاني:

حالة: معامل الارتباط $\rho = +1$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,8)^2.(0,04)^2 + (0,2)^2.(0,13)^2 + 2(0,8).(0,2).(0,04).(0,13).(+1)} \quad (\text{ن } \mathbf{0,5})$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,64)(0,0016).+(0,04).(0,0169) + (0,0016).(+1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,0011) + (0,0007) + (0,0016)(+1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{0,0034}$$

$$\boxed{\boldsymbol{\sigma_{P_2} = 0,06 = 5,83\%}} \quad (\text{ن } \mathbf{0,5})$$

حالة: معامل الارتباط $\rho = -1$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,8)^2.(0,04)^2 + (0,2)^2.(0,13)^2 + 2(0,8).(0,2).(0,04).(0,13).(-1)} \quad (\text{ن } \mathbf{0,5})$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,64)(0,0016).+(0,04).(0,0169) + (0,0016).(-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,0011) + (0,0007) + (0,0016)(-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,0018) + (0,0016)(-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,0002)}$$

$$\boxed{\boldsymbol{\sigma_{P_2} = 0,0141 = 1,41\%}} \quad (\text{ن}\mathbf{0,5})$$

يلخص الجدول أدناه مختلف الحالات حسب الوزن النسبي الأول والثاني واتجاه معامل الارتباط

البيان	السهم (A)	السهم(B)	ρ=+1	ρ =-1
العائد (r_i)	$\%6 = r_A$	$\%10 = r_B$	/	/
الإنحراف المعياري للسهم(i) (σ_i)	$\%4 = \sigma_A$	$\%13 = \sigma_B$	/	/
الوزن النسبي للبديل الاول (W_1)	$\%20 = W_{A_1}$	$\%80 = W_{B_1}$	$\%\sigma_{P_1} = 11,3$	$\%\sigma_{P_1} = 9,5$
الوزن النسبي للبديل الثاني(W_2)	$\%80 = W_{A_2}$	$\%20 = W_{B_2}$	$\sigma_{P_2} = 6,00\%$	$\sigma_{P_2} = 1,41\%$
معامل الارتباط(ρ_P) بين السهمين(A) و (B) داخل تشكيلة المحفظة	$+1 = \rho_{P_1}$ أو $-1 = \rho_{P_2}$			

التحليل:

نلاحظ من خلال الجدول والعمليات الحسابية للإنحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية حسب المزيج التشكيلي لنسب الوزن النسبي لكل من السهم (A) و السهم (B) في الحاليتين الأولى والثانية ما يلي:

- في **الحالة الأولى**: (**0,5 ن**) عندما يكون معامل الإرتباط موجباً تماماً، فإن الإنحراف المعياري للمحفظة الإستثمارية ($\boldsymbol{\sigma_{P_1}} =$ **11,3%)**، وهو اكبر من الإنحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية ($\boldsymbol{\sigma_{P_1}} = \mathbf{9,5}$)%عندما يكون معامل الارتباط سالبا تماماً.
- في **الحالة الثانية**: (**0,5 ن**) عند تغيير الأوزان النسبية لتشكيلة السهمين للمحفظة الاستثمارية فإن:

عندما يكون معامل الإرتباط موجباً تماماً، يصبح الإنحراف المعياري للمحفظة ($\boldsymbol{\sigma_{P_2}} = \mathbf{6,00}\%$) وهو بقي اكبر من الإنحراف المعياري المعدوم للمحفظة الاستثمارية ($\boldsymbol{\sigma_{P_2}}\mathbf{1,41}$)%عندما يكون معامل الارتباط سالبا تماماً.

- (**0,5 ن**) وعليه نستنتج أنه عندما تتغير الأوزان النسبية لتشكيلة الأدوات المالية داخل المحفظة الاستثمارية فإنَّ:

الإنحراف المعياري قد يتغير.

النتيجة: (**0,5 ن**)

إنَ تغير الأوزان النسبية للأوراق المالية داخل المحفظة الإستثمارية، قد يؤدي الى الحد من الآثار الإيجابية لعملية التنويع، المعتمد على أساس معامل الإرتباط واتجاهاته، والمتمثلة في انخفاض المخاطرة

حل المسألة:

من خلال معطيات المسألة لدينا المعطيات التالية:

المبلغ الاجمالي للإستثمار	**60000**
النتيجة الاقتصادية المتوقعة	**7200**
معدل المردودية الاقتصادية الاجمالية قبل الضريبة	**%12**
معدل المردودية الاقتصادية الاجمالية بعد الضريبة	**%8**
معدل الضريبة على ارباح الشركات	**%33,33=1/3**
المعدل الاسمي للفائدة على الاقتراض	**%7**

حساب المردودية المالية والرافعة المالية حسب الخيارات الاستثمارية الخمسة:

الخيارات الاستثمارية	**الأول**	**الثاني**	**الثالث**	**الرابع**	**الخامس**
(CP) (0,5 ن)	**60000**	**45000**	**30000**	**24000**	**15000**
(D) (0,5 ن)	**0**	**15000**	**30000**	**36000**	**45000**
$\frac{D}{CP}$(ن1)	**0**	**0,33**	**1**	**1,5**	**3**
(i) (0,5 ن)	**%7**	**%7**	**%7**	**%7**	**%7**
التمويل الاجمالي = مبلغ الاستثمار (0,5 ن)	**60000**	**60000**	**60000**	**60000**	**60000**
النتيجة الاقتصادية(RE) قبل الضريبة(IS) (ن1)	**7200**	**7200**	**7200**	**7200**	**7200**
– مقدار تكاليف فوائد القرض=(D.i) (ن1)	**00**	**1050**	**2100**	**2520**	**3150**
= النتيجة الإجمالية قبل الضريبة(IS) (ن1)	**7200**	**6150**	**5100**	**4680**	**4050**
– الضريبة على الشركات(IS)=$\frac{1}{3}$ (ن1)	**2400**	**2050**	**1700**	**1560**	**1350**
= النتيجة المالية(R_f) بعد (IS) (ن1)	**4800**	**4100**	**3400**	**3120**	**2700**
معدل المردودية المالية(r_f): $\frac{R_f}{CP} = r_f$ بعد(IS): (ن1)	**%8**	**%9,11**	**%11,33**	**%13**	**%18**
النتيجة الاقتصادية(RE) بعد الضريبة(IS) (ن1)	**4800**	**4800**	**4800**	**4800**	**4800**
معدل المردودية الاقتصادية الصافية بعد(IS): $\frac{RE}{CP+D} = r_e$ (ن1)	**%8**	**%8**	**%8**	**%8**	**%8**
اثر الرافعة المالية(بعد الضريبة)= ($r_e - r_f$) (ن1)	**%00**	**%1,11**	**%3,33**	**%5,00**	**%10,00**

جدول تفصيلي لمختلف العمليات الحسابية

رؤوس الأموال(CP)	(المبلغ المالي الكلي المستثمر)X(معدل التمويل حسب الخيار الإستثماري)
الديون المالية المقترضة(D)	(المبلغ المالي الكلي المستثمر)X(معدل التمويل حسب الخيار الإستثماري)
معدل الفائدة الإسمية(i)	حسب المعطيات
النتيجة الإقتصادية(RE)	7200
معدل النتيجة الاقتصادية الاجمالية قبل الضريبة	$= \frac{7200}{60000} = \%12$
المبلغ المالي لفوائد الدين (المصاريف المالية)	**[**مبلغ الدين المالي(D)**] X [**معدل الفائدة الاسمية(i)**]**
النتيجة الإجمالية(RB) =	النتيجة الإقتصادية(RE) – المبلغ المالي لفوائد الدين (المصاريف المالية)(i).(D)
المبلغ المالي للضريبة على الشركات =	**[**(النتيجة الإجمالية) **X**(معدل الضريبة) $(\frac{1}{3})$**]**
النتيجة المالية(RF) بعد الضريبة(IS) =	**[**النتيجة الإجمالية(RB)**]**– **[**(المبلغ المالي للضريبة على الشركات)**]**
معدل المردودية المالية(rf) بعد الضريبة(IS) =	$\boldsymbol{rf} = \frac{\text{النتيجة المالية}(\mathbf{RF})\text{بعد الضريبة } (\mathbf{IS})}{\text{رؤوس الأموال المستثمرة}(\mathbf{CP})\text{الخاصة}}$
معدل المردودية الإقتصادية(re) بعد الضريبة(IS) =	re =[معدل المردودية الاقتصادية (re) قبل الضريبة (IS)] X [$(\frac{2}{3})$] re =(12%). $(\frac{2}{3})$ = 8,00%
أثر الرافعة = (re - rf)	=معدل المردودية المالية(rf) – معدل المردودية الاقتصادية(re)

التحليل:

–من أجل أي عملية تمويلية للإستثمار، يجب ان نقوم بعملية تشخيص أثر التمويل عن طريق الإقتراض على المردودية المالية للمشروع.

– تكاليف(مصاريف) فوائد القروض تحسب عن طريق حسمها من نتيجة الاستغلال ثم بعد ذلك نقوم بطرح مبلغ الضرائب على الشركات للحصول على النتيجة الصافية. (**0,5ن**)

–من خلال معدل الفائدة الاسمية (**i**) للقرض فإن: نسبة الديون المالية عل رؤوس الأموال($\frac{\mathbf{D}}{\mathbf{CP}}$) يرفع من أثر الرافعة المالية ، وتتحسن المردودية المالية لرؤوس الأموال الخاصة(**CP**) المستثمرة في المشروع. (**0,5ن**)

–ان رفع عملية تمويل المشاريع الاستثمارية عن طريق القروض(**D**) بدلاً من زيادة رؤوس الأموال الخاصة(**CP**) يخضع الى معدل الفوائد المطبق في السوق المالي. (**0,5ن**)

–كلما كان معدل الفائدة الاسمية(**i**) المطبق على القروض الاستثمارية منخفض على معدل المردودية الاقتصادية (**re**)، كلما كان من مصلحة الشركات ان تقترض اموالاً كلما احتاجت لذلك. (**0,5ن**)

– يعمل اقتراض الأموال على تحسين المردودية المالية لرؤوس الأموال الخاصة(**CP**) بفعل أثر الرافعة المالية (**re - rf**). (**0,5ن**)