محتوى المحاضرة رقم 06

2-أسلوب تعديل معدل الخصم

يعتمد هذا الأسلوب على فكرة تعديل معدل الخصم لخصم التدفقات النقدية لمواجهة المخاطرة وعدم التأكد .حيث يقوم هذا الأسلوب بإضافة عنصر الخطر .وبمعنى آخر أن المستثمر يندفع إلى اختيار المشروع الذي ينطوي على مخاطرة، إذا توقع الحصول على عائد اكبر يعوض المخاطرة (علاوة المخاطرة أو بدل المخاطرة).

فمثلا إذا كان معدل الخصم الخالي من المخاطرة 10 % وان معامل الاختلاف 0.04 وتقدر المؤسسة أن لكل واحد معامل اختلاف يقابله 0.04 علاوة مخاطرة فإن أي مشروع استثماري يعرض على المؤسسة يمكن حساب معدل الخصم المعدل كما يلي:

معدل الخصم المعدل = معدل الخصم الخالي من المخاطرة +علاوة المخاطرة

ثم نحسب صافي القيمة الحالية NPV وفق المعدل الجديد

فإذا كان معامل الاختلاف لمشروع ما 0.4 فإن معدل الخصم المعدل يحسب كما يلي:

معدل الخصم المعدل = 10 % +0.4 *4% =11.6 %

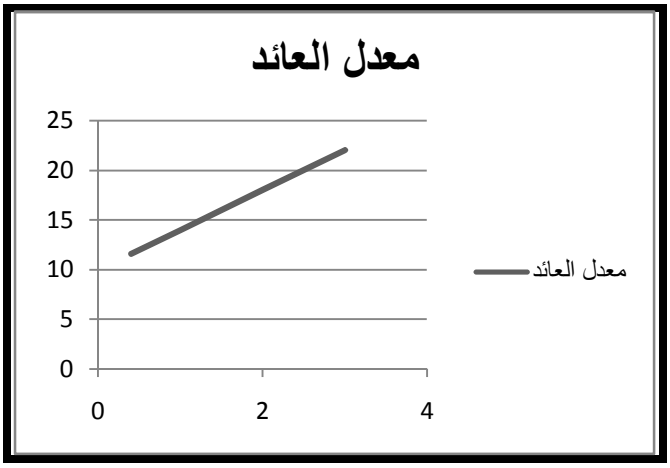
تجدر الإشارة أن علاوة المخاطرة ترتبط بمعامل الاختلاف وتتناسب معه تناسبا طرديا .وان العلاقة بين المخاطرة ومعدل العائد علاقة طردية .حيث كلما زادت درجة المخاطرة (معامل الاختلاف)للمشاريع الاستثمارية المقترحة .كلما ارتفع معدل العائد ونتج عن ذلك ارتفاع في علاوة المخاطرة

فالمشروع الذي له معامل اختلاف 1 يكون معدل الخصم المعدل 14 %.

والمشروع الذي له معامل اختلاف 2 يكون معدل الخصم المعدل 18 %.

والمشروع الذي له معامل اختلاف 3 يكون معدل الخصم المعدل 22 %.وهكذا ...

يمكن تمثيل ذلك بيانيا العلاقة بين الخطر ومعدل الخصم كما يلي:



إن استنباط معدل خصم جديد خاص بالمشروع وفق المعطيات الخاصة الداخلة والخارجة المحيطة بالمشروع .يكون من خلال الاستفادة من خبرة المسيرين والمحللين وخاصة فيما يتعلق بدراسة آفاق ومخاطر الاستثمار وبناء على التجارب السابقة وتحسب صافي القيمة الحالية بعد تعديل معدل الخصم كما يلي :

$$E(NPV) = \sum_{i=1}^{n} \frac{E(B_i)}{(1+K)^i} - I_0$$

حيث:

E(NPV): صافي القيمة الحالية المتوقعة المعدلة

$E(B_i)$:صافي التدفق النقدي السنوي المتوقع

I_0 :تكاليف الاستثمار

K :معدل الخصم المعدل ويساوي K=i+r

مثال :إذا كانت مؤسسة تواجه الاختيار بين مشروعين وكانت التقديرات الخاصة بالمشروعين كما يلي:

المشروع	الاستثمار	العمر		C.V	معدل الخصم الخالي من الخطر
A	200000	10	40000	2	% 10
B	200000	10	50000	7	% 10

علاوة المخاطرة 2 % لكل واحد معامل اختلاف

المطلوب أي المشروع أفضل وفق صافي القيمة الحالية؟

أولا: صافي القيمة الحالية دون إدخال علاوة المخاطرة

المشروع A

NPV= 40000(6.145)- 200000= 45800

المشروع B

NPV =50000(6.145) -200000= 107250

الاختيار يكون على المشروع B دون إدخال علاوة المخاطرة

ثانيا: صافي القيمة الحالية بعد إدخال علاوة المخاطرة

المشروع A

معدل الخصم المعدل = 10 % +2* 2% =14 %

نحسب NPV NPV = 40000(5.216)-200000=8640

المشروع B

معدل الخصم المعدل = 10 % +7* 2% =24 %

نحسب NPV NPV =50000(3.682)-200000 = 15900−

رفض المشروع B

3-معامل المعادل المؤكد

يعتبر معامل المعادل المؤكد احد الأساليب الهامة التي يمكن استخدامها في تقييم نتائج الفرص الاستثمارية المتاحة في ظروف المخاطرة وعدم التأكد.فبدل القيام بتعديل معدل الخصم المستخدم لخصم التدفقات النقدية يعمل هذا الأسلوب على تعديل التدفقات النقدية غير المؤكدة إلى تدفقات نقدية مؤكدة بضرب قيمة التدفقات النقدية غير المؤكدة في قيمة المعامل المؤكد الخاص بكل فرصة استثمارية متاحة أي:

التدفقات النقدية المؤكدة = التدفقات النقدية غير مؤكدة X في المعامل المؤكد

وتحسب قيمة المعامل المؤكد= $A=\frac{\text{العائد من الاستثمار المؤكد}}{\text{العائد من الاستثمار غير مؤكد}}$

وتتراوح قيمة المعامل المؤكد بين 0 و1

وتختلف كيفية الاعتماد على المعامل المؤكد من مستثمر إلى آخر.إذا لم يوجد تباين بين القيم الفعلية(المؤكدة) والقيم المتوقعة (غير المؤكدة) للتدفقات النقدية معناه المخاطرة=0 وقيمة1= A

مثال1:لنفترض انه عرض على شخص العرض الآتي:عند رمي قطعة نقود في الهواء

فإذا ظهرت الصورة يحصل على مبلغ 1000 دج .وإذا ظهرت الكتابة لايحصل على شئ فاحتمال الحصول على المبلغ هو50 %.

وإذا قرر عدم المشاركة في هذه العملية فإنه يحصل على مبلغ 300 دج أي احتمال الحصول على هذا المبلغ 100% (مؤكد)

إذن البديل الأول: يمثل عائد غير مؤكد

البديل الثاني: يمثل عائد مؤكد

قيمة المعامل المؤكد في هذه الحالة = $\frac{3\ 00}{1000}$ =0.3

مثال 2:إذا توافرت لدى احد المستثمرين فرصة استثمار في مشروع معين يمكنه ان يحقق عوائد محتملة (متوقعة).20000 دج او 0 باحتمالات متساوية 50 % .إذن هذا العائد غير مؤكد من الاستثمار0.5X20000 +0.5X0 =10000 دج (غير مؤكد)

فلو افترضنا أن هذا المستثمر تتساوى عنده منفعة تحقيق مبلغ 8000 مؤكدة مع تحقيق مبلغ 10000 غير مؤكدة إذن نطبق العلاقة الآتية:

تدفقات نقدية مؤكدة =تدفقان نقدية غير مؤكدة(10000)Xالمعامل المؤكد(0.8)=8000

وبناءا على أسلوب المعامل المؤكد في مواجهة المخاطرة وعدم التأكد فإن معادلة صافي القيمة الحالية المستخدمة في التقييم تتحدد بالعلاقة آلاتية:

$$NPV=A_1 \frac{B_1}{(1+i)^1} + A_2 \frac{B_2}{(1+i)^2} \ldots\ldots\ldots A_n \frac{B_n}{(1+i)^n} - I$$

حيث :

$A_1 , A_2 \ldots\ldots A_n$:المعامل المؤكد خلال عمر المشروع

B_n: صافي الدفق النقدي السنوي

I : تكاليف الاستثمار

i: سعر الخصم الخالي من المخاطرة

من خلال المعادلة السابقة يتضح أن قيمة المعامل المؤكد يختلف من فترة زمنية إلى أخرى .وفق لاختلاف درجة المخاطرة التي تواجه المشروع خلال عمره المتوقع .كما لايترتب على هذه الطريقة تغيير في سعر الخصم المستخدم خلال عمر المشروع.

مثال :ليكن لدينا البيانات الآتية حول مشروع استثماري يتطلب استثمار مبدئي 16000دج .وان صافي التدفق النقدي المتوقع (غير مؤكد) والمعامل المؤكد مبين في الجدول الأتي.حيث تكلفة رأس المال تساوي 10 % (خالي من المخاطرة).

المطلوب حساب صافي القيمة الحالية

العمر	ص.ت.ن المتوقع	المعامل المؤكد
1	5000	1
2	5000	1
3	5000	0.9
4	5000	0.8
5	5000	0.7

العمر	ص.ت.ن المتوقع	المعامل المؤكد	ص.ت.ن المؤكد	معامل الخصم	M
1	5000	1	5000	0.909	4545
2	5000	1	5000	0.826	4130
3	5000	0.9	4500	0.751	3379.5
4	5000	0.8	4000	0.683	2732
5	5000	0.7	3500	0.621	2173.5

صافي القيمة الحالية NPV=16960-16000=960 المشروع مقبول من الناحية الاقتصادية

تمرين لدينا مشروع استثماري يحتاج لتكاليف استثمار مبدئي 100000 دج يعطي صافي تدفق نقدي سنوي متوقع لمدة 5 سنوات والمعامل المؤكد كما يلي :حيث تكلفة رأس المال 15 %

المطلوب حساب صافي القيمة الحالية

العمر	ص.ت.ن.س.متوقع	المعامل المؤكد
1	20000	0.5
2	30000	0.6
3	40000	0.8
4	50000	0.6
5	50000	0.5

تمرين مشروع استثماري مدته أربع سنوات يكلف مبلغ 100 م.دج يعطي صافي تدفق نقدي سنوي مبين في الجدول الآتي:

السنوات	1	2	3	4
ص.ت.ن.س(م.دج)	60	80	50	70

إذا كان معدل الخصم الخالي من المخاطرة 10 %

المطلوب: احسب صافي القيمة الحالية في الحالات الآتية:

1- بمعدل خصم خالي من المخاطرة

2-بطريقة علاوة المخاطرة باعتبارها ثابتة ومساوية إلى 2 %

3-بطريقة المعامل المعادل المكافئ باعتبار المعامل المؤكد ثابت ومساوي لـــ95 %