

المحاضرة الثالثة عشرة

ب- القيمة المستقبلية لمدفوعات التدفق النقدي غير المتساوية

تحسب القيمة المستقبلية لمدفوعات التدفق النقدي غير المتساوية (والتي تسمى بالقيمة الطرفية) عن طريق تركيب كل دفعة الى نهاية الدفعات وبعد ذلك تجمع كما في معادلة (2-9)

$$FV_n = CF_1(1+r)^{n-1} + CF_2(1+r)^{n-2} + \dots + CF_{n-1}(1+r) + CF_n$$
$$= \sum_{t=1}^n CF_t(1+r)^{n-t} = \sum_{t=1}^n CF_t(FVIF_{r,n-t})$$

$$PVAn = PMT \left(\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right)$$

$$= 200 \left(\frac{1 - \frac{1}{(1+0.06)^4}}{0.06} \right)$$

$$= 200 \left[\frac{1 - \frac{1}{1.262}}{0.06} \right]$$

$$= 200 \frac{1 - 0.792}{0.06}$$

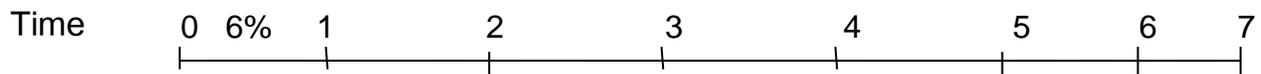
$$200 \frac{0.208}{0.06}$$

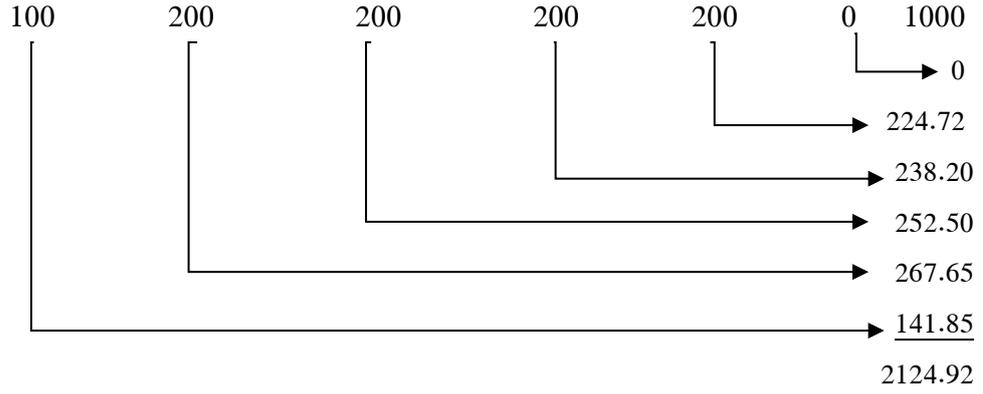
$$= 200 * 3.4666 = 693.33$$

ويجب خصم هذه لفترة واحدة على اعتبار استلامها في السنة (6)

$$= 693.33(1/1.06) = 693.33 * 0.943 = 654.08$$

وتبلغ القيمة المستقبلية للمدفوعات تدفق نقدي غير متساوية التوضيحية 2124.92 دينار





عاشرا: ملحق الفصل الثالث

1-تقويم السندات

أ-السندات اللانهائية الابدية

يمكن ايجاد القيمة الحالية للسند اللانهائي بمعرفة معدل الخصم والدفعه (2) مثال :افترض ان متبرعا لكلية الادارة والاقتصاد قدم مبلغ على شكل دفعة لا نهائية قدرها 100000 دينار سنويا وكان معدل الفائدة 10% فتكون القيمة الحالية للدفعات اللانهائية وفق القانون الاتي

$$Pv = \frac{C}{r} = \frac{100000}{0.10} = 1000000 \text{ دينار}$$

ب- الدفعات السندات اللانهائية النامية

افترض ان المتبرع قدم زيادة على مبلغ الدفعة بنسبة 4% سنويا افترض ان المتبرع اذ قدم 100000 في السنة الاولى وقدم 4% * 100000 + 100000 في السنة الثانية وهكذا واذا رمزنا لمعدل النمو ب g فيمكن كتابة القيمة الحالية لهذه الدفعات

$$Pv = \frac{C}{r-g}$$

شرط ان r اكبر من g

وللمثال اعلاه فلو فرضنا معدل النمو 4%

$$Pv = \frac{C}{r-g} = \frac{100000}{0.10-0.04} = 1666667$$

ج) الدفعات السنوية: يكون السند السنوي اصلا يدفع مبلغا ثانيا كل سنة لعدد من السنين مثل القرض العقاري الذي يسدد باقساط سنوية متساوية وتكون القيمة الحالية لدفعة سنوية لسندات محددته بالقانون التالي

$$Pv = C \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t} \right]$$

مثال افترض ان المتبرع قدم مبلغ سنويا قدره 100000 دينار لمدة 20 سنة وبمعدل فائدة 10% فان القيمة الحالية للدفعات

$$Pv = 100000 \left[\frac{1}{0.10} - \frac{1}{0.10(1+0.10)^{20}} \right]$$

$$= 100000 * 8.514 = 851400 \text{ دينار}$$

مثال

لنفرض ان احدى شركات الاعمال اصدرت سندات بتاريخ استحقاق 10 سنوات وكانت قيمة السند 1000 بضمن فائدة سنوية مقدارها 80 دينار علما ان معدل العائد المطلوب في المستثمر 8% وهو يمثل عائد السندات المماثلة في السوق؟

المطلوب حساب القيمة الحالية لدفعات الفائدة والقيمة الاسمية

1- ايجاد القيمة الحالية لمبلغ 1000 دينار بمعدل 8% تستحق بعد 10 سنوات
القيمة الحالية =

$$Pv = C \left[\frac{1}{(1+r)^t} \right] = \frac{1000}{(1+0.08)^{10}} = \frac{1000}{(1.08)^{10}} = \frac{1000}{2.1589}$$

$$= 463.19$$

ايجاد متحصلات الفائدة لدفعات وبمقدار 80 دينار سنويا لمدة 10 سنة

$$Pv \text{ للفائدة} = C \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^t}}{r} \right] = 80 \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.08)^{10}}}{0.08} \right] = 80 \left[\frac{1 - \frac{1}{2.1589}}{0.08} \right] = 80 \left[\frac{0.5368}{0.08} \right] = 536.8$$

$$\text{قيمة السند} = 536.8 + 463.19 = 1000$$

كيفية تقويم الاسهم العادية

تاتي الدفعات النقدية الى ملاك الاسهم العادية في صورتين (1) حصص ارباح نقدية و (2) مكاسب او خسائر رأسمالية افترض ان السعر الجاري لاحد الاسهم كان p_0 وان السعر المتوقع كان p_1 وان حصص الارباح المتوقعه للسهم DIV_1 فان معدل العائد الذي يتوقعة المستثمرون في هذا السهم خلال السنة القادمة بان حصص

الارباح المتوقعة للسهم DIV_1 مجموعا عليها الزيادة المتوقعة في السعر للسهم الواحد (P_1-P_0) وقسمة حاصل الجمع على السعر في بداية السنة P_0

$$\text{العائد المتوقع} = r = \frac{DIV_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

وعادة يسمى هذا العائد معدل رسملة السوق افرض ان اسهم منشأة الالكترونيات تباع بمبلغ 100 دينار للسهم ويتوقع المستثمرين حصص ارباح نقدية 5 دينار خلال السنة القادمة ويتوقع ان يباع السهم بمبلغ 110 دينار بعد سنة لذلك يكون العائد المتوقع لحملة الاسهم 15%

$$r = \frac{5 + 110 - 100}{100} = 0.15 = 15\%$$

من ناحية اخرى اذا اعطيت تنبؤات بحصص الارباح ، والسعر ، والعائد المتوقع لاسهم لها نفس درجة المخاطرة فيمكنك التنبؤ بسعر اليوم:-

$$\text{Price} = p_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{1 + r}$$

وبالنسبة للمثال اعلاه (شركة الالكترونيات) تكون $p_1 = 110, DIV_1 = 5$ والعائد المتوقع $r = 15\%$ فيكون السعر $p_0 = 100$ وكما ياتي

$$P_0 = \frac{5 + 100}{1.15} = 100 \text{ دينار}$$

اسئلة للمراجعة

س1: أ/ دين قدره 200 د مستحق الدفع في نهاية اربع سنوات ، فاذا كان معدل الفائدة 6% مركب ربع سنوي ، فما قيمة الدين عندما يتم دفعه . (أ) في نهاية سنة واحدة ؟ (ب) في نهاية 6 سنة؟

س1: ب/ لديك بديلين والمطلوب اختيار ايهما افضل صافي قيمة حالية؟ وبمعدل فائدة 9% التدفق النقدي

نهاية العام	البديل A	البديل B
1	700	1.100
2	700	900
3	700	700
4	700	500
5	700	300
الكلفة الان	2825	2800

س2: أ/ رجل مدين ب(أ) 300 د مستحقة في ثلاث سنوات ، (ب) 400 د مستحقة في ثمان سنوات . اتفق هو ودائنه على سداد الديون بقسطين متساويين في خمس سنوات ، ست سنوات على التوالي اوجد مقدار كل قسط مدفوع اذا كان معدل الفائدة 6% فائدة مركبة نصف سنوي ؟

س2:ب/

يرغب شخص في اختيار أفضل احد الخيارين تدفق النقدي: الخيار X والخيار Y. هي دفعة مستحقة النقد 9000، د لمدة 6 سنوات. Y هي دفعة اعتيادية 10000 د لمدة 6 سنوات بفرض أن معدل الفائدة 15%. المطلوب :. حساب القيمة المستقبلية في نهاية العام 6 لكل من الخيارين.

س3: أ / إذا اشترك شخصين في الجمع بين مدخراتهم 1260، د و 975 د على التوالي، وادعا هذا المبلغ في حساب يدفع فائدة سنوية 2%، ويضاف شهريا، كم سيكون رصيد الحساب بعد 4 سنوات؟

س3: ب / ربح احمد 2.5 مليون دولار في الياصيب. وامامه خيارين ، الاول : ان يحصل على 1.3 مليون د الآن ، والثاني : يحصل على مبلغ 100000 د في نهاية كل سنة من السنوات ال 25 المقبلة. وبمعدل فائدة 5% سنويا ما الخيار الذي يجب عليها اتخاذها؟

س4: أ/ (1) لديك 100 د للاستثمار. إذا كنت تستطيع كسب 12% الفائدة، كم من الوقت يستغرق استثمار 100 د لتنمو إلى 200 د؟

(2) لنفترض أن معدل الفائدة هو 6% كم من الوقت تستغرق؟

س4:ب / يمكنك إيداع 10000 د في حساب يدفع فائدة سنوية 9% ما هي افضل حالة :

(1) الايداع من اليوم لمدة 40 عاما (2) بعد 10 سنة من اليوم. لنفس المدة

س 5: أ- افترض أنك تحدد فترة الاستثمار لمدة عامين يدفع 14 % سنويا. إذا كنت تستثمر \$ 325، كم سيكون لديك في نهاية العامين؟ كم هي الفائدة البسيطة ؟ كم هي الفائدة المركبة؟

ب- اذا كان لديك استثمار الذي يدفع 12 % سنويا. كم سيكون لديك من استثمار 400 \$. في غضون ثلاث سنوات؟ كم سيكون لديك بعد سبع سنوات؟ في نهاية سبع سنوات، كم الفائدة التي كسبتها؟ كيف تكون تلك النتائج من الفائدة المركبة؟

ج- افرض أنك استثمرت \$ 24 في 10 % . مركب على اساس يومي امددة سنة ، كم سيكون الاستحقاق اليوم؟

د- بشكل عام، ما هي القيمة المستقبلية من \$ 1 استثمرت في ٢ في فترة لفرات t؟