جامعة المستقبل
كلية العلوم الادارية
قسم ادارة الاعمال
المرحلة الثالثة

إدارة مالية

الفصل الخامس:

القيمة الزمنية للنقود

أستاذ المادة
المدرس / نسيم خضير عباس

الأهداف التعليمية للدرس:

❖ يتناول الفصل الحالي النقاط التالية:

- الفائدة البسيطة
- الفائدة المركبة
- القيمة المستقبلية لدفعات منتظمة
- القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي
- القيمة الحالية لدفعات منتظمة

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

مقدمة

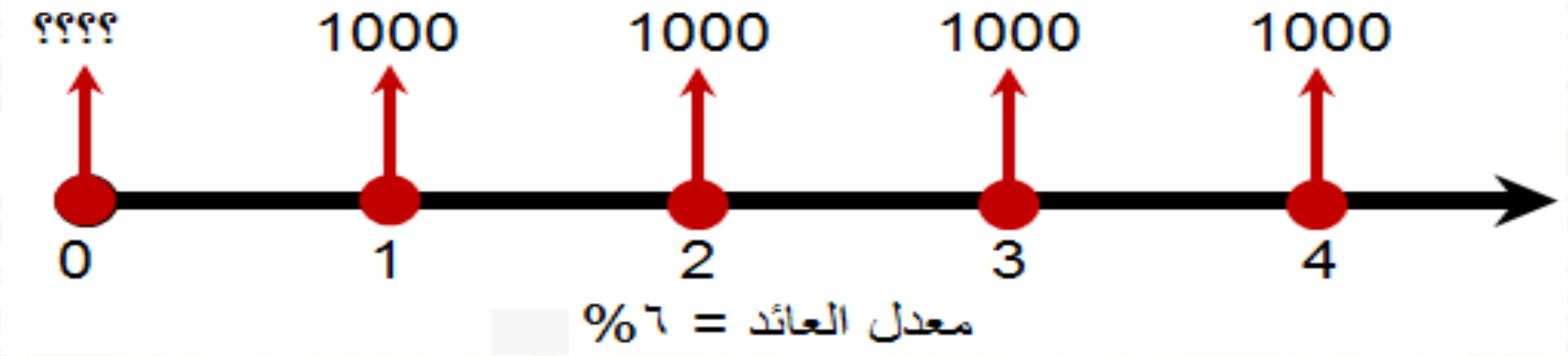
- إن القيمة الزمنية للنقود أو **"TVM" Time Value of Money** هي مفهوم ينص على أن الأموال التي تمتلكها الآن قيمتها أكبر من القيمة التي سيحملها نفس المبلغ في المستقبل من حيث القدرة الشرائية المُحتملة للنقود. إن هذا المبدأ المالي الأساسي ينص على أن أي مبلغ مالي قيمته القريبة أعلى من قيمته البعيدة، ما لم يحصل الفرد على فوائد مالية عنه.
- تعتمد القيمة الزمنية للنقود على فكرة أن المستثمرين العقلانيين يفضلون تلقي أموالهم اليوم قبل الغد، لأن نفس المبلغ النقدي ستكون قيمته اليوم أكبر من قيمته في المستقبل، ولكن الأموال المودعة في حساب ادخاري مثلاً ستحقق نسبة فوائد معينة تجعلها ذات قيمة مُركبة مع مرور الوقت.
- لتوضيح فكرة تفضيلات المستثمر العقلاني أكثر، افترض أن أمامك فرصة الاختيار بين تلقي 10000 ريال سعودي الآن، واستلام 10000 ريال سعودي بعد عامين. من المنطقي افتراض أن معظم الناس سيختارون الخيار الأول، فبالرغم من تساوي المبلغ في الحالتين، إلا أن تلقي 10000 ريال الآن ستكون قيمته ومنفعته للمستفيد أعلى من تلقيه في المستقبل، وذلك بسبب تكلفة الفرصة البديلة المرتبطة بالانتظار

استخدام الخط الزمني Time Line

- الخط الزمني Time Lineهو رسم توضيحي يتم إسقاط المعلومات الخاصة بالعملية المالية عليه بحيث يمثل ملخص لهذه العملية المالية.
- لا يوجد شكل قياسي للخط الزمني؛ لكنه عبارة عن خط أفقي يوضح مجموعة من البيانات مثل
  - عدد الفترات (سواء كانت بالسنوات / بالشهور / ...).
  - قيمة التدفقات النقدية وما إذا كانت تدفقات نقدية داخلة (قيمة موجبة) أم تدفقات نقدية خارجة (قيمة سالبة).
  - معدل الفائدة المستخدم.
- يبدأ الخط الزمني بالفترة صفر (0) والتي تمثل الوقت الحالي ثم بقية الفترات في العملية المالية
- يُلاحظ في الخط الزمني ان كل فترة تكون لها نقطة بداية ونقطة نهاية؛ فنقطة البداية بالخط الزمني النقطة (0) تمثل بداية الفترة الأولي، والنقطة (1) تمثل نهاية الفترة الأولى وبداية الفترة (2), وهكذا...
- مثال توضيحي للخط الزمني لأحد العمليات المالية

تابع...استخدام الخط الزمني Time Line

- مثال توضيحي للخط الزمني لأحد العمليات المالية:



- الصورة السابقة توضح أن هناك عملية تشتمل على 4 تدفقات نقدية داخلة (القيمة بالإشارة الموجبة) بمعدل عائد (خصم) 6% ونريد حساب قيمة هذه الدفعات المستقبلية في الوقت الحالي.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

الفائدة البسيطة Simple Interest

- هي الفائدة التي يتم دفعها على المبلغ الأصلي المقترض .

- معدل (مبلغ) الفائدة فهو نسبة مئوية تحدد مبلغ الفائدة من المبلغ الأصلي.

- معدل (مبلغ) الفائدة

= المبلغ الأصلي × معدل الفائدة × الزمن

- المبلغ الكلي

= المبلغ الأصلي + مبلغ الفائدة

الفائدة البسيطة Simple Interest

- مثال :

- أذا كان معك 100 ريال اليوم و أودعتها في مصرف تجاري بمعدل فائدة بسيطة مقدارها %9 , ما هو مبلغ الفائدة المستحق لك بعد مرور سنة واحدة ؟

- مبلغ الفائدة = 100 × %9 × سنة واحدة = 9 ريالات

- المبلغ الكلي = 100 + 9 = 109 ريال

- مثال :

- أذا كان معك 4000 ريال اليوم و أودعتها في مصرف تجاري بمعدل فائدة بسيطة مقدارها %8 , ما هو مبلغ الفائدة المستحق لك بعد مرور ثلاث سنوات؟

- مبلغ الفائدة = 4000 × %8 × 3= 960 ريالات

- المبلغ الكلي = 4000 + 960 = 4960 ريال

الفائدة المركبة Compounded Interest

- الفائدة المحسوبة على المبلغ الأصلي و على الفائدة المحسوبة في نهاية كل فترة .
- الفائدة المحسوبة في الفترة الثانية ستكون على المبلغ الأصلي مضافا إلية ما حصل من فائدة عن الفترة الأولى .

Compounded Interest الفائدة المركبة

- مثـــال :

- أذا كان لديك الآن 1000 ريال فكم سيصبح المبلغ الحالي بعد 3 سنوات أذا أودعتها في مصرف يدفع لك معدل فائدة مركبة مقدارها 8% سنويا

- مبلغ الفائدة في نهاية السنة الأولى = 1000 ×8% × 1 = 80 ريال
- مبلغ الفائدة في نهاية السنة الثانية = 1080 × 8% × 1 = 86.4 ريال
- مبلغ الفائدة في نهاية السنة الثالثة =1166.4 × 8% × 1 = 93.131 ريال
- المجموع = 259.712 ريال
- المبلغ الكلي = 1259.712 ريال

Compounded Interest الفائدة المركبة

- عندما تكون الفترات التي تحسب على أساسها الفائدة فإننا نلجأ للمعادلات لتسهيل العمليات الحسابية :
- **القيمة المستقبلية لمبلغ** = المبلغ الأساسي × معامل الفائدة المركبة
- $FV = PV (1+ r)^N$
- مثـال :
- ما هي القيمة المستقبلية لمبلغ 5000 ريال قد أودعته في مصرف يدفع معدل فائدة سنوية مقدارها 10 % لمدة سنتين ؟

$$FV = PV (1 + r)^N$$

$$= 5000 \times (1 + 0.10)^2 = 5000 \times 1.21$$

= 6050 ريال

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

القيمة المستقبلية

- إذا إن قانون القيمة المستقبلية باستخدام **الفائدة المركبة** لمبلغ واحد عند سعر فائدة محدد ولفترة زمنية معينة هو كالتالي:

$$fv = pv(1+r)^n$$

القيمة المستقبلية

القيمة الحالية (أصل المبلغ)

معدل الفائدة

عدد السنوات (الفترات) الزمنية

- إذا كانت الفائدة تُدفع أكثر من مرة في السنة، يُصبح قانون القيمة المستقبلية كالتالي:

$$fv = pv\left(1+\frac{r}{m}\right)^{n*m}$$

عدد مرات دفع الفوائد في السنة

القيمة المستقبلية

- مثـال :
- ما هي القيمة المستقبلية لمبلغ 1,000 ريال قد أودعته في مصرف لمدة ٤ سنوات بفائدة قدرها 12% يدفع معدل فائدة بشكل سنوي ، نصف سنوي، ربع سنوي، شهري؟
- القيمة المستقبلية اذا كان معدل الفائدة يدفع بشكل سنوي ١٥٧٣.٥ ريال

1000 * (1.12)^(4*1)

- القيمة المستقبلية اذا كان معدل الفائدة يدفع بشكل نصف سنوي ١،٥٩٣.٨ ريال

1000 * (1.06)^(4*2)

- القيمة المستقبلية اذا كان معدل الفائدة يدفع بشكل ربع سنوي ١،٦٠٤.٧ ريال

1000 * (1.03)^(4*4)

- القيمة المستقبلية اذا كان معدل الفائدة يدفع بشكل شهري ١،٦١٢.٢ ريال

1000 * (1.01)^(4*12)

- القيمة المستقبلية اذا كان معدل الفائدة يدفع بشكل يومي ؟؟؟؟؟؟

1000 * (1.000328)^(4*365)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

القيمة المستقبلية لدفعات منتظمة

أفترض أن والدك قد وضع خطة بمساعدة البنك الذي يتعامل معه لتوفير تكاليف تعليمك بالجامعة و أنت الآن في سن الثالثة عشرة و ذلك بإيداع مبلغ مقداره 1200 ريال في نهاية كل سنة من السنوات الخمس القادمة قبل دخولك للجامعة أفترض أيضا أن البنك يعطي معدل فائدة على هذا النوع من حسابات التوفير مقدارها 11 % سنويا

المطلوب حساب القيمة المستقبلية لهذه الدفعات

$$FV_n = PMT\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right]$$

$$FVA = 1200 \left[\frac{(1+0.11)^5 - 1}{0.11} \right]$$

$$= 1200 [6.228]$$

$$= 7473.4$$

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي

- القيمة الحالية هي القيمة المساوية لسلسلة من التدفقات النقدية المستقبلية في الوقت الحاضر، ويتم حسابها عن طريق خصم التدفقات المستقبلية بمعدل خصم يحدد طبقا لمفهوم القيمة الوقتية للنقود وبناء على المخاطر المرتبطة بهذه التدفقات

للوصول إلى القيمة الحالية لتدفق نقدي مستقبلي واحد تستخدم المعادلة:

$$PV = \frac{C}{(1+r)^t}$$

حيث أن:

الرمز	المعنى	وحدة القياس
PV	القيمة الحالية	عملة
C	التدفق النقدي المستقبلي	عملة
r	معدل الخصم	%
t	السنوات	عدد

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي

- مثـال :
- أذا عرض عليك أن تستلم 75.13 ريال اليوم و عرض أيضا خيار أخر بدلا عنه أن تستلم 100 و لكن بعد 3 سنوات فماذا تختار . علما أن معدل الفائدة السائد هو 10 % بمعنى أيهما أكثر قيمة لك ؟
- الحل :
- بما انك ستتخذ قرارك اليوم و عليه فأنك بحاجة أن تعرف قيمة 100 ريال (التي ستستلمها بعد 3 سنوات) اليوم ثم نجري المقارنة و هذا ما يعرف بالقيمة الحالية لمبلغ ستستلمه بالمستقبل و يحسب كالاتي "
- $PV = 100 (1 + 0.10)^{-3}$

$= 75.13$

القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي

- مثـال :
- يمكن حل المثال السابق بطريقة أخري و هي معرفة قيمة المبلغ (الذي عرض عليك أستلامه اليوم) و البالغ 75.13 ريال بالمستقبل , أي معرفة قيمة هذا المبلغ بعد 3 سنوات و مقارنته مع المبلغ الأخر و هو 100 ريال و كالأتي :
- $FV = 75.13\ (\ 1 + 0.10\ )^3$
- $= 75.13\ (\ 1.331)$
- $= 100$
- **القرار هو انه لا فرق بين الخيارين لانهما متساويين**

القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي

مثال (10)

اذا كان لديك مستأجر يدفع اليك ايجارا سنويا مقداره 5000 دينار في نهاية السنه ، فكم تستلم منه اذا رغبت ان يدفع اليك الايجار اليوم (بداية السنه) ، علما ان معدل الفائدة السائد هو 9% سنويا؟

الحل

انت بحاجة ان تعرف ما هي القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي (ستستلمه بعد سنه) مقداره 5000 دينار اليوم، باستخدام المعادلة الاتيه:

$$PV = FV\,(1 + r)^{-n}$$

$$PV = 5000\,(1 + 0.09)^{-1}$$

$$= 5000\,(0.91793)$$

$$= 4587.16 \text{ JD}$$

والان قارن مع المبلغ الذي كنت ستستلمه نهاية السنه ليتضح لك مفهوم القيمة الحالية للنقود. ومن المهم التنويه الى ان القوس $(1 + r)^{-n}$ يطلق عليه معامل القيمة الحالية لمبلغ (Present Value of Interest Factor , PVIF) ، ويُحسب اما من خلال جداول القيمة الحالية المرفقه في نهاية الكتاب أو باستخدام الاله الحاسبة العلمية ، كما ان $(1 + r)^{-n}$ هي معكوس القوس $(1 + r)^{n}$.

ما هو القرار في هذا المثال ؟

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

القيمة الحالية لدفعات منتظمة

قيمة مبالغ أو دفعات سيتم استلامها (أو دفعها) بالمستقبل

$$PVA = PMT * \left[\frac{(1+r)^N - 1}{r(1+r)^N} \right]$$

إذا تم الاتفاق بُين أحد البنوك وشركة ما على أن تقوم الشركة بسداد دينها على مدى أربع سنوات على شكل دفعات سنوّية متساوٌية مقدارها 100ألف ريال تدفع فًي نهاٌية كل سنة، فكم يبلغ أصل هذا الدٌين إذا كان سعر الخصم 10%؟

$$PVA = PMT \times PVIFA_{r,n}$$
$$PVA = 100000 \times PVIFA_{0.1,4}$$
$$PVA = 100000 \times 3.170$$
$$PVA = 317000$$

أي ان اصل هذا الدين يبلغ ٣١٧ الف ريال

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

تمارين

1. أذا كان معك 1000 ريال اليوم و أودعتها في مصرف تجاري بمعدل فائدة بسيطة مقدارها 10% , ما هو مبلغ الفائدة المستحق لك بعد مرور ثلاث سنوات؟
2. أذا كان معك 1000 ريال اليوم و أودعتها في مصرف تجاري بمعدل فائدة بسيطة مقدارها 10% , ما هو مبلغ الفائدة المستحق لك بعد مرور ٦ شهور؟
3. ما هي القيمة المستقبلية لمبلغ 10000 ريال قد أودعته في مصرف يدفع معدل فائدة سنوية مقدارها 10 % لمدة خمس سنوات ؟
4. ما هي القيمة المستقبلية لمبلغ 10000 ريال قد أودعته في مصرف يدفع معدل فائدة بشكل ربع سنوي مقدارها 10 % لمدة خمس سنوات ؟
5. افترض أن شخصًا ما قرر استثمار 125000 دولار سنويًا على مدى السنوات الخمس المقبلة و يتوقع أن تدفع فائدة مركبة بنسبة 8٪ سنويًا. ماهي القيمة المستقبلية لهذه الدفعات المنتظمة :
6. إذا كان أمامك فرصة استثمارٌية ستحصل من خلالها على مبلغ 12 ألف ريال بعد 8 سنوات من الٌيوم، وإذا كان ٌيمكنك أن تحصل على عائد يساوي 8 % في أحد الاستثمارات المتشابهة، فما هو أكبر مبلغ ٌممكن أن تدفعه لقاء هذا الاستثمار .