

2311 مال - الرياضيات المالية

# المحاضرة الأولى

## المحاضرة الاولى

# مبادئ الفائدة البسيطة

## محتويات المحاضرة:



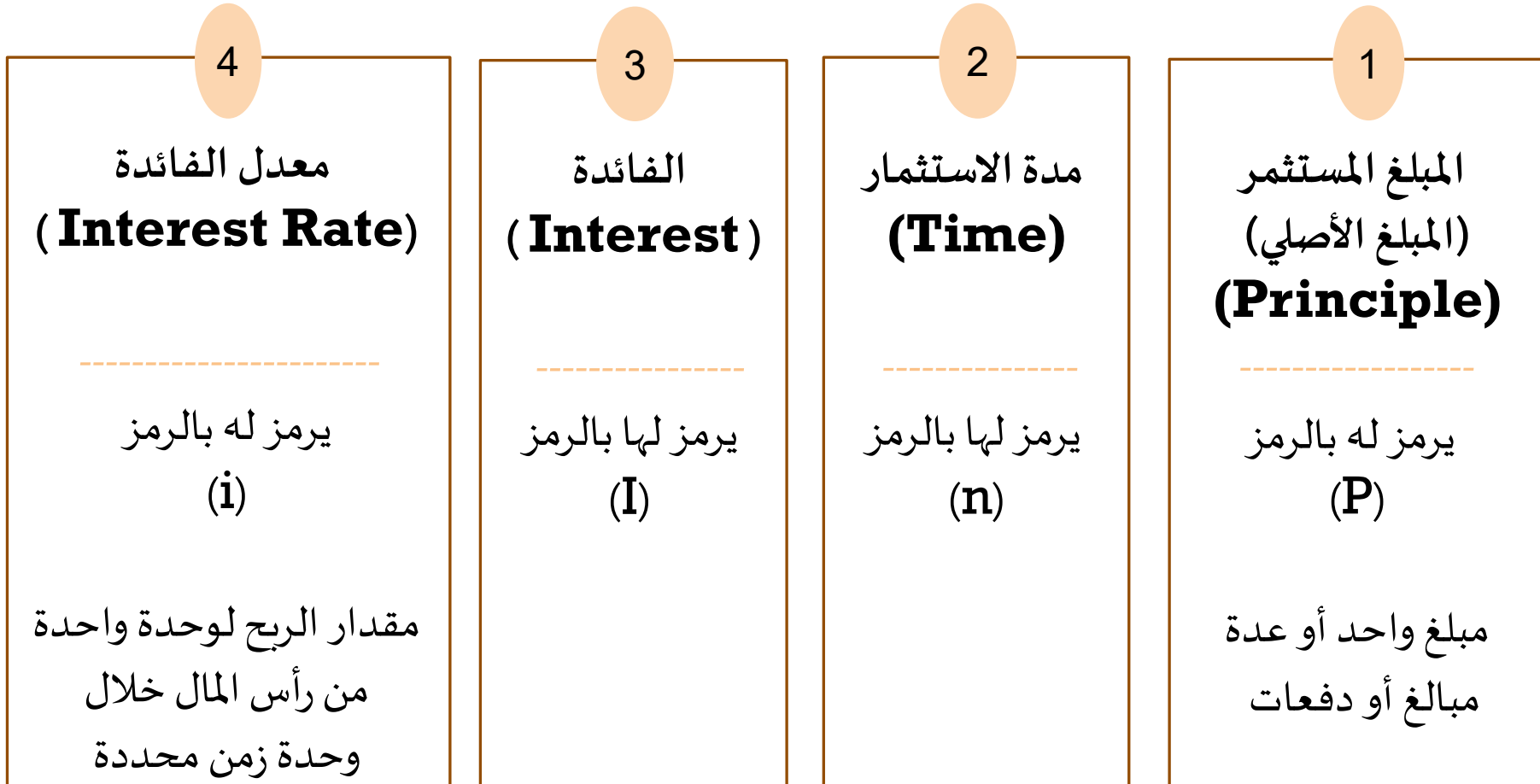
- القانون الأساسي للفائدة البسيطة. ✓
- حساب الفائدة البسيطة. ✓
- مشاكل مدة الاستثمار. ✓
- حساب المعدل والمدة والمبلغ المستثمر. ✓

## مقدمة

هناك تفضيل زمني للنقود، بمعنى أنه من الأفضل أن تستلم مبلغًا ما اليوم على أن تستلم نفس المبلغ بعد فترة زمنية معينة، وذلك لعدة أسباب منها:

- أنك تستطيع أن تشبع جزءًا من حاجاتك الملحة به والتي لا ترغب في تأجيل اشباعها لما بعد.
- أنك تستطيع أن تستثمر المبلغ بشكل أو بآخر بحيث يعطيك عائداً ما خلال الفترة فيصبح أكبر في نهايتها.
- أنك تفضل أن يكون لديك نقود جاهزة في متناول يدك تعطيك نوعاً من الثقة بالنفس و استعداداً لمواجهة ما قد يحدث من أمور طارئة.

## العناصر التي تؤثر في قيمة الفائدة:



مبادئ

الفائدة

البسيطة

## انواع الفائدة

هي الفائدة التي تحسب على الأصل في نهاية كل فترة زمنية.

الفائدة البسيطة

هي الفائدة التي تحسب على الأصل بعد إضافة الفائدة إلى الأصل في نهاية كل فترة زمنية، أي أنه بعد نهاية كل فترة زمنية يكون لدينا أصل جديد، وهذا الأصل الجديد هو الأصل الجديد هو الأصل السابق مضافاً عليه الفائدة من الفترة السابقة.

الفائدة المركبة

## القانون الأساسي للفائدة البسيطة

I	الفائدة البسيطة
P	أصل المبلغ
i	معدل الفائدة
n	المدة

الفائدة البسيطة = أصل المبلغ × معدل الفائدة × المدة

$$I = P \times i \times n$$

## ملاحظة هامة جدًا

لابد أن يتوافق المعدل مع المدة بمعنى إذا وجد في التمرين أن معدل الفائدة سنويا فلا بد أن تكون مدة الاستثمار بالسنوات، وإذا كان المعدل نصف سنوي فلا بد أن تكون المدة أنصاف السنوات وهكذا.



# مشاكل مدة الاستثمار

يجب أن يكون هناك توافق بين معدل الفائدة والمدة الزمنية ولذلك تقابلنا المشاكل التالية :

إذا كانت المدة بالسنوات والمعدل سنوي فإنه لا توجد مشكلة من الأساس حيث يتم التعويض مباشرة في القانون الأساسي للفائدة البسيطة وهو :

$$I = P \times i \times n$$

إذا كانت المدة بالسنوات والمعدل سنوي

يتم تحويل الشهور إلى سنوات بالقسمة على 12 وبالتالي يتم التعويض في القانون الأساسي للفائدة البسيطة.

إذا كانت المدة بالشهور والمعدل سنوي

- يتم تحويل المدة إلى سنوات حسب التالي:
- قسمة عدد الأيام على 365 إذا كانت السنة بسيطة.
  - قسمة عدد الأيام على 366 إذا كانت السنة كبيسة.
  - قسمة عدد الأيام على 360 إذا كانت السنة تجارية.

إذا كانت المدة بالأيام ومعدل الاستثمار سنوي

تعرف السنة ما إذا كانت بسيطة أو كبيسة عن طريق قسمة رقم السنة على 4

إذا كان ناتج القسمة عدد غير صحيح (كسر) تكون السنة بسيطة، أي أن شهر فبراير عدد أيامه 28 يوم، وعدد أيام السنة 365 يوم

السنة البسيطة

إذا كان ناتج القسمة عدد صحيح (بدون كسر) تكون السنة كبيسة، أي أن شهر فبراير عدد أيامه 29 يوم، وعدد أيام السنة 366 يوم

السنة الكبيسة

# تمارين تطبيقية

## تمرين 1

استثمر شخص مبلغ 50000 ريال لمدة 3 سنوات بمعدل فائدة بسيط 9% , احسب الفائدة المستحقة للشخص في نهاية المدة؟

$$P = 50000 \quad , \quad n = 3 \text{ years} \quad , \quad i = 9\% = (9/100) = 0.09 \text{ yearly} \quad , \quad I = ?$$

ملاحظة هامة جدا

إذا لم يحدد في التمرين نوع المعدل فإنه معدل سنوي.

لاحظ أن معدل العائد سنوي والمدة بالسنوات وبالتالي يتم التعويض مباشرة في القانون

$$I = P \times i \times n$$

$$I = 50000 \times 0.09 \times 3$$

$$I = 13500 \text{ SR}$$

## تمرين 2

استثمر شخص مبلغ 10000 ريال لمدة 10 سنوات بمعدل فائدة بسيطة 6% نصف سنويا , المطلوب تحديد مقدار ما يستحق لهذا الشخص من فوائد .

$$P = 10000 , \quad n = 10 \text{ years} , \quad i = 6\% \quad 2 = 12\% \text{ yearly} , \quad I = ?$$

$$I = P \times i \times n$$

$$I = 10000 \times 0.12 \times 10$$

$$I = 12000 \text{ SR}$$

### تمرين 3

اقترض محمد ابوتريقة مبلغ من المال على أساس معدل فائدة بسيطة 9% سنويا وفي نهاية 3 سنوات وجد ان الفائدة المستحقة عليه بلغت 1350 ريال ، المطلوب أصل المبلغ المستثمر؟

$$n = 3 \text{ years} , \quad i = 9\% = 9/100 = .09 \text{ yearly} , \quad I = 1350 , \quad P = ?$$

$$P = \frac{I}{n \times i}$$

$$\rightarrow P = \frac{1350}{3 \times 0.09}$$

$$\rightarrow P = 5000 \text{ SR}$$

## تمرين 4

استثمر أحمد فتحي مبلغ 12000 ريال وفي نهاية سنتين وجد أن الفائدة المستحقة له بلغت 2040 ريال ، المطلوب تحديد معدل الفائدة المستخدم ؟

$$n = 2 \text{ years} , \quad i = ? , \quad I = 2040 , \quad P = 12000$$

$$i = \frac{I}{n \times P}$$

$$\rightarrow i = \frac{2040}{2 \times 12000}$$

$$\rightarrow i = 0.085 = 8.5 \%$$

## تمرين 5

استثمر شخص مبلغ 25000 ريال في أحد قنوات الاستثمار، على أساس فائدة بسيط بمعدل 9% سنويا، وفي نهاية مدة معينة وجد أن الفوائد المستحقة له قد بلغت 4000 ريال، المطلوب تحديد مدة الاستثمار؟

$$n = ? \quad , \quad i = 9\% = 9/100 = .09 \text{ yearly} \quad , \quad I = 4000 \quad , \quad P = 25000$$

$$n = \frac{I}{P \times i}$$

$$\rightarrow n = \frac{4000}{25000 \times .09}$$

$$\rightarrow n = 1.77778 \text{ year}$$



## تمرين 6

اقترض شريف إكرامي مبلغ 50000 ريال من أحد البنوك التجارية، وذلك لمدة 3 سنوات ، فإذا علمت أن الفائدة المستحقة عليه في نهاية المدة قد بلغت 18000 ريال ، المطلوب تحديد معدل الفائدة المستخدم؟

$$n = 3 \text{ years} \quad , \quad i = ? \quad , \quad I = 18000 \quad , \quad P = 50000$$

$$i = \frac{I}{n \times P}$$

$$\rightarrow i = \frac{18000}{3 \times 50000}$$

$$\rightarrow i = .12 = 12\%$$

## تمرين 7

اقترض حسن حمدي مبلغ 5000 ريال من أحد البنوك التجارية وذلك لمدة 9 شهور وذلك بمعدل فائدة بسيط 9% ،  
المطلوب حساب الفائدة المستحقة على حسن حمدي ؟؟

$$n = 9 \text{ months} , \quad i = 9\% = 9/100 = .09 \text{ yearly} , \quad I = ? , \quad P = 5000 \text{ SR}$$

لاحظ انه لم يحدد نوع المعدل وبالتالي فإنه سنوي، يتم تحويل المدة من شهور الى سنوات بالقسمة على الرقم 12

$$I = P \times i \times n$$

$$\rightarrow I = 5000 \times .09 \times \frac{9}{12}$$

$$\rightarrow I = 337.5 \text{ SR}$$

# انتهت المحاضرة الأولى