

جامعة البصرة
كلية الادارة والاقتصاد / القرنة
قسم التمويل والاستثمار

الرياضيات المالية
استاذ المادة

المدرس المساعد حسن حيدر عبد الكريم المبارك



مثال : اودع احد الاشخاص مبلغ 100 دولار كل شهر و نصف ولمدة سنة واحدة وبسعر فائدة 7% سنويا فما فائدة الدفعات ذلك الايداع ؟ اذا كانت

أ. **الدفعة فورية**

ب. **الدفعة عادية**

الحل : م = 100 مدة الدفعات (ن) = 12 مدة الدفعة (ن*) = 1.5 ع = 7%

أ. **على افتراض الدفعة فورية**

اذن : مدة الدفعة الاولى (ن1) = مدة الدفعات (ن) = 12

مدة الدفعة الاخيرة (ن0) = مدة الدفعة (ن*) = 1.5

$$8 = \frac{12}{1.5} = \frac{\text{مدة الدفعات}}{\text{مدة الدفعة}} = \text{عدد الدفعات}$$

$$\text{فائدة الدفعات} = \text{المبلغ} \times \text{معدل الفائدة} \times \frac{\text{عدد الدفعات}}{2} \times \frac{(\text{المدة الدفعة الاولى} + \text{مدة الدفعة الاخيرة})}{12}$$

$$= \frac{(1.5+12)}{12} \times \frac{8}{2} \times 0.07 \times 100 =$$

$$= 31.5 \text{ دولار}$$

ب. على افتراض ان الدفعة عادية

اذن : مدة الدفعة الاولى (ن) = مدة الدفعات - مدة الدفعة

$$10.5 = 1.5 - 12 =$$

مدة الدفعة الاخيرة (ن) = صفر

$$\text{فائدة الدفعات} = \text{المبلغ} \times \text{معدل الفائدة} \times \frac{\text{عدد الدفعات}}{2} \times \frac{(\text{المدة الدفعة الاولى} + \text{مدة الدفعة الاخيرة})}{12}$$

$$\text{فد} = \text{م} \times \text{ع} \times \frac{\text{د}}{2} \times \frac{(\text{ن} + 1\text{ن} + 0\text{ن})}{12}$$

$$= \frac{(0 + 10.5)}{12} \times \frac{8}{2} \times 0.07 \times 100 =$$

$$= 0.875 \times 4 \times 0.07 \times 100 =$$

$$= 24.5 \text{ دولار}$$

الرياضيات المالية

م.م حسن حيدر المبارك

ثالثا : قانون جملة فائدة الدفعات او رصيد فائدة الدفعات

كما اوضحنا واشرنا في فائدة الدفعات ان الشخص يعمد الى ايداع المبالغ لمدة من الزمن وعلى شكل دفعات متساوية ويحقق من كل ايداع فائدة ، هنا سوف يتم احتساب مجموع الفوائد التي يحققها (الرصيد) في نهاية مدة الايداع والذي يتم احتسابه من خلال القانون الاتي :

$$\text{جملة فائدة الدفعات} = (\text{المبلغ} \times \text{عدد الدفعات}) + \text{المبلغ} \times \text{معدل الفائدة} \times \frac{\text{عدد الدفعات}}{2} \times \frac{(\text{المدة الدفعة الاولى} + \text{مدة الدفعة الاخيرة})}{12}$$
$$= (م \times د) + م \times ع \times \frac{د}{2} \times \frac{(0ن+1ن)}{12}$$

مثال : اودع السيد احمد مبلغ 1000 دولار كل شهرين ولمدة سنتين لدى مصرف الرشيد بسعر فائدة 5% سنويا ، فما هو رصيد فائدة الدفعات المتحقق من ذلك الايداع على افتراض ان الدفعة فورية ؟

الحل : م = 1000 مدة الدفعات (ن) = 24 مدة الدفعة (ن *) = 2 ع = 5 %

بما ان الدفعة فورية

اذن : مدة الدفعة الاولى (ن1) = مدة الدفعات (ن) = 24

مدة الدفعة الاخيرة (ن0) = مدة الدفعة (ن *) = 2

الرياضيات المالية

م.م حسن حيدر المبارك

$$\frac{\text{مدة الدفعات}}{\text{مدة الدفعة}} = \text{عدد الدفعات}$$

$$12 = \frac{24}{2} =$$

$$\text{جملة فائدة الدفعات} = (\text{المبلغ} \times \text{عدد الدفعات}) + \text{المبلغ} \times \text{معدل الفائدة} \times \frac{\text{عدد الدفعات}}{2} \times \frac{(\text{المدة الدفعة الاولى} + \text{مدة الدفعة الاخيرة})}{12}$$

$$\frac{(2+24)}{12} \times \frac{12}{2} \times 0.07 \times 1000 + 12 \times 1000 =$$

$$909.72 + 12000 =$$

$$= 12909.72 \text{ دولار}$$