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 500دولار كل شهرين ولمدة 16شهر لدى مصرف الرافدين الذي بدوره يعتمد معدل فائدة سنوي مقداره 4% سنويا فما هي فائدة الدفعات التي يحققها ذلك الشخص ؟ على افتراض ان الدفعة تدفع في بداية العملية (فورية)**

الحل :

المعطيات : م = 500 مدة الدفعة (ن*) = 2 مدة الدفعات (ن) = 16

ع = 4%

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{مدة الدفعات}}{\text{مدة الدفعة}} = \frac{16}{2} = 8$$

بما ان الدفعة فورية

اذن : مدة الدفعة الاولى (ن1) = مدة الدفعات (ن) = 16

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

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

$$= 500 \times 0.04 \times \frac{8}{2} \times \frac{2+16}{12}$$

= 120 دولار

مثال : اودع احد الاشخاص مبلغ 800دولار كل 45 يوم ولمدة سنة لدى المصرف التجاري الذي يعتمد سعر فائدة 2% سنويا فما هو رصيد فائدة الدفعات المتحقق من ذلك الايداع على اعتبار ان الدفعة عادية ؟

الحل : المعطيات

م = 800 مدة الدفعات (ن) = 12 مدة الدفعة (ن*) = 1.5

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

بما ان الدفعة عادية

اذن مدة الدفعة الاولى (ن1) = مدة الدفعات – مدة الدفعة

= 12- 1.5 = 10.5

مدة الدفعة الاخيرة (ن0) = صفر

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

$= 800 \times 8 + 800 \times 0.02 \times \frac{8}{2} \times \frac{0+10.5}{12}$

= 6400 + 56 = 6456 دولار

مثال : قام احد الاشخاص بايداع مبلغ 400 دولار كل 6 اشهر ولمدة 24 شهر لدى احد المصارف العاملة في العراق والذي يعتمد سعر فائدة مقداره 3% سنويا المطلوب حساب فائدة الدفعات على اعتبار ان الدفعة فورية ؟

الحل : المعطيات

م = 400 مدة الدفعات (ن) = 24 مدة الدفعة (ن*) = 4 ع = 3%

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{مدة الدفعات}}{\text{مدة الدفعة}} = \frac{24}{4} = 6$$

بما ان الدفعة فورية

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

مدة الدفعة الاخيرة (ن0) = مدة الدفعة (ن*) = 4

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

$$= \frac{4+24}{12} \times \frac{6}{2} \times 0.03 \times 400$$

= 83.988 دولار

مثال : اودع احد الاشخاص مبلغ 600 دولار كل 3 اشهر ولمدة 18 شهر لدى مصرف الرشيد الذي يعتمد معدل فائدة 2% سنويا فما هي الفائدة المتحققة من تلك الدفعات على اعتبار ان الدفعة عادية ؟

الحل : المعطيات

م = 600 مدة الدفعة (ن*) = 3 مدة الدفعات (ن) = 18 ع = 2%

بما ان الدفعة عادية

اذن مدة الدفعة الاولى (ن1) = مدة الدفعات – مدة الدفعة

= 18 – 3 = 15

مدة الدفعة الاخيرة (ن0) = صفر

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{مدة الدفعات}}{\text{مدة الدفعة}} = \frac{18}{3} = 6$$

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

$$= 600 \times 0.02 \times \frac{6}{2} \times \frac{0+15}{12}$$

= 45 دولار