الفصل السادس

طرق سداد القروض قصيرة الأجل

الطريقة الأولى: سداد القرض آخر المدة وفوائده

لقد تم دراسة هذه الطريقة في الفصل الأول، حيث بمقتضاها يسدد القرض آخر المدة وفوائده (الجملة)

$$S = P(1+rt)$$

الطريقة الثانية: سداد القرض آخر المدة مع سداد الفوائد أو جزء منها أول المدة

وفقاً لهذه الطريقة يقوم المقرض بحساب الفوائد ويخصمها أو جزء منها من المقترض في أول مدة القرض، كما أنه يمكن فرض شروط أخرى على المقترض مثل حساب مدة القرض أكبر من المدة الأصلية له.

مثال1

اقترض تاجر في أول يناير 2015 مبلغ 150000 ريال من أحد البنوك التي تحسب فوائد بسيطة بمعدل 14% سنوياً، واتفق على سداد القرض منتصف أغسطس من نفس العام، وكانت شروط البنك هي:

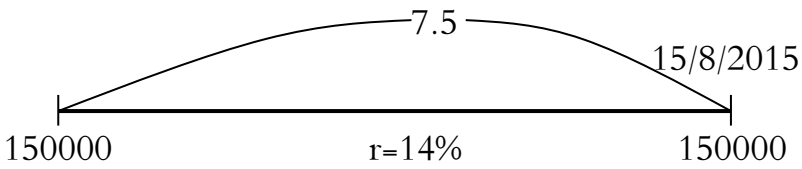
- خصم الفوائد مقدماً.
- حساب مدة القرض التي تقل عن سنة على أنها سنة كاملة.

المطلوب:

1- صافي القرض المستحق للمقترض.

2- معدل الفائدة العام الذي حققه المقترض أو البنك.

الحل



$$I = Prt$$

$$= 150000 \times \frac{14}{100} \times \frac{12}{12} = 21000$$

$$\text{صافى القرض} = 150000 - 21000$$

$$= 129000$$

$$I = Prt$$

$$21000 = 129000 \times r \times \frac{7.5}{12}$$

$$21000 = 80625r$$

$$r = \frac{2600}{80625}$$

$$= .26 \times 100 = 26\%$$

يلاحظ أن معدل الفائدة الذي حققه البنك أعلى من المعدل المعلن للفائدة.

مثال2

اقترض شخص مبلغ 50000 ريال لمدة 4 شهور من أحد البنوك التي تحسب فوائد بسيطة بمعدل 11% سنوياً، وكانت شروط البنك هي:

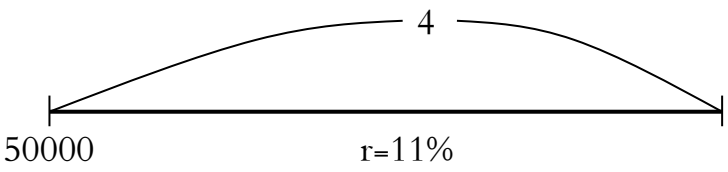
- خصم نصف الفوائد مقدماً.
- اعتبار مدة القرض التي تقل عن 6 شهور إنها نصف سنة.

المطلوب:

1- صافي قيمة القرض.

2-المبلغ المسدد في نهاية مدة القرض.

3-المعدل الفائدة النهائي الذي حققه البنك.



$$I = Prt$$

$$= 50000 \times \frac{11}{100} \times \frac{6}{12} = 2750$$

نصف الفوائد= $\frac{2750}{2} = 1375$

صافي القرض= $50000 - 1375 = 48625$

صافي المسدد في نهاية مدة القرض= $50000 + 1375 = 51375$

$$I = Prt$$

$$2750 = 48625 \times r \times \frac{4}{12}$$

$$2750 = 16208.33r$$

$$r = \frac{2750}{16208.33}$$

$$\underline{= .169 \approx .17 \times 100 = 17\% \text{ سنوياً}}$$

الطريقة الثالثة: سداد القرض بأقساط متساوية من الأصل فقط مع سداد الفوائد على الرصيد المتبقي

وفقاً لهذه الطريقة يقوم المقترض بسداد القرض على أقساط متساوية ، بالإضافة لسداد قيمة الفوائد على الرصيد أو المبالغ المتبقية من قيمة القرض

مثال3

اقترض شخص مبلغ 80000 ريال من بنك بحسب فوائد بسيطة بمعدل 12% سنوياً، واتفق على سداد القرض بموجب 4 أقساط ربع سنوية متساوية من الأصل فقط مع سداد الفائدة على الرصيد المتبقي، المطلوب:

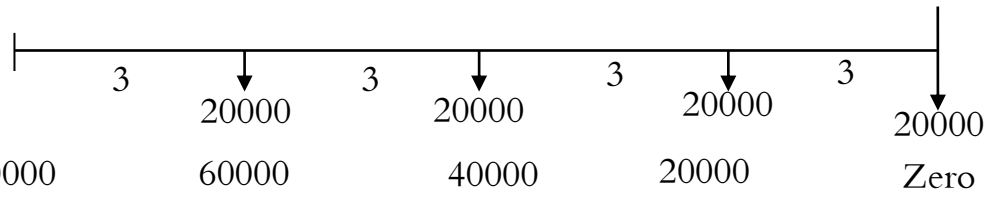
1- حساب قيمة القسط المتساوي.

2- تصوير جدول استهلاك القرض.

3- مجموع الفوائد التي تحملها المدين.

الحل

$$\text{قيمة القسط المتساوى} = \frac{80000}{4} = 20000$$



$$I_1 = 80000 \times \frac{12}{100} \times \frac{3}{12} = 2400$$

$$I_2 = 60000 \times \frac{12}{100} \times \frac{3}{12} = 1800$$

$$I_3 = 40000 \times \frac{12}{100} \times \frac{3}{12} = 1200$$

$$I_4 = 20000 \times \frac{12}{100} \times \frac{3}{12} = 600$$

جدول إستهلاك القرض

الفترة	رصيد أول المدة	فائدة الرصيد	القسط المتساوي	القسط المدفوع	رصيد أخر المدة
1	80000	2400	20000	22400	60000
2	60000	1800	20000	21800	40000
3	40000	1200	20000	21200	20000
4	20000	600	20000	20600	Zero
		6000	مجموع الفوائد التي تحملها المدين		

<u>ملحوظة:</u>

وفقاً لهذه الطريقة في سداد القروض فإن المدين يتحمل فوائد على الأرصدة تتناقص بمعدل ثابت أي أنها متوالية عددية، وبالتالي يمكن استخدام قانون المتوالية العددية في حساب مجموع الفوائد التي تحملها المدين كما يلي:

(فائدة آخر رصيد + فائدة أول رصيد) $\frac{\text{عددها}}{2}$= مجموع الفوائد

$$\sum I = \frac{n}{2}[I_1 + I_2]$$

$$= \frac{4}{2}\left[80000 \times \frac{12}{100} \times \frac{3}{12} + 20000 \times \frac{12}{100} \times \frac{3}{12}\right]$$

$$= 2[2400 + 600]$$

$$= 2 \times 3000$$

$$\underline{= \mathbf{6000}}$$

وهي نفي النتيجة التي توصلنا إليها من الجدول.

مثال4

اقترض شخص مبلغ 90000 ريال من بنك يحسب فائدة بسيطة بمعدل 15% سنوياً، واتفق على سداد القرض خلال 3 سنوات بأقساط متساوية من الأصل فقط يدفع كل شهر مع سداد الفوائد على الرصيد المتبقي أحسب:

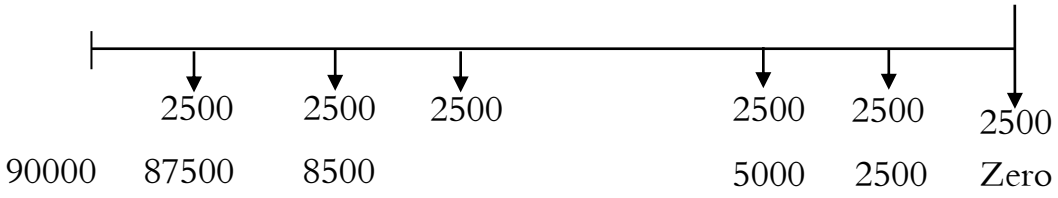
1- القسط المتساوي.

2-مجموع الفوائد التي تحملها المدين.

الحل

عدد شهور القرض = 12x 3 = 36 شهر أو قسط

$$\text{قيمة القسط المتساوي} = \frac{90000}{36} = 2500$$



$$\sum I = \frac{n}{2}[I_1 + I_{36}]$$

$$= \frac{36}{2}\left[90000 \times \frac{15}{100} \times \frac{1}{12} + 2500 \times \frac{15}{100} \times \frac{1}{12}\right]$$

$$= 18[1125 + 31.25]$$

$$= 18 \times 1156.25$$

$$\underline{= \mathbf{20812.5}}$$

<u>الطريقة الرابعة: سداد القرض بإقساط متساوية من الأصل والفوائد معاً</u>

وفقاً لهذه الطريقة فإنه يتم سداد القرض بأقساط متساوية، على أن يشمل القسط المتساوي جزء من القرض وجزء من الفوائد، وفي نهاية مدة القرض يكون:

جملة الأقساط = جملة القرض

فوائدها + مجموع الأقساط = فائدته + القرض.

$$P + I = nK + \frac{n}{2}\left(Kr\frac{t_1}{12} + Kr\frac{t_r}{12}\right)$$

حيث أن k القسط المتساوي من الأصل والفوائد معاً.

<u>مثال5</u>

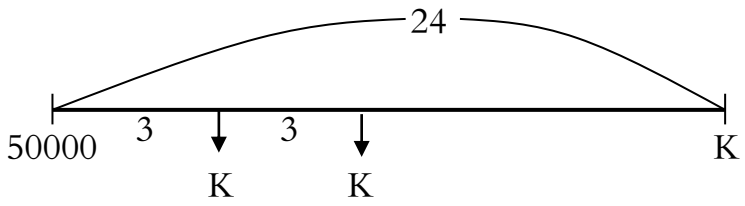
اقترض تاجر مبلغ 50000 ريال لمدة سنتين على أن يسدد القرض بأقساط متساوية من الأصل والفوائد معاً، يدفع القسط آخر كل 3 شهور بمعدل فائدة 12% سنوياً، أحسب.

1- القسط المتساوي.

2-مجموع الفوائد التي تحملها المدين.

الحل

عدد الأقساط $= \frac{24}{3} = 8$ $\qquad\qquad$ $n = 8$



$$P + I = nK + \frac{n}{2}\left(Kr\frac{t_1}{12} + Kr\frac{t_n}{12}\right)$$

$$50000 + 50000 \times \frac{12}{100} \times 2$$

$$= 8K + \frac{8}{2}\left(K \times \frac{12}{100} \times \frac{21}{12} + K \times \frac{12}{100} \times \frac{0}{12}\right)$$

$$50000 + 12000 = 8K + 4(.21K + 0)$$

$$62000 = 8K + .84K$$

$$62000 = 8.84K$$

$$K = \frac{62000}{8.84}$$

$$\boldsymbol{K = 7013.57}$$

$$\sum \mathrm{I} = \text{مجموع الاقساط} - \text{القرض}$$

$$= \sum K - P$$

$$= nK - P$$

$$= 8 \times 7013.57 - 50000$$

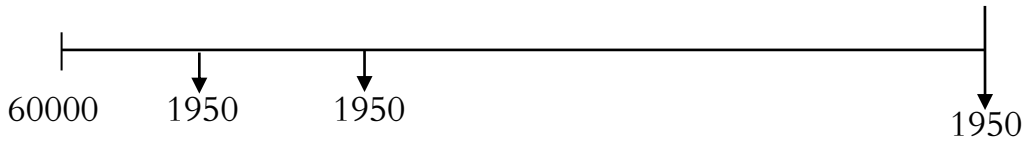
$$= 56108.56 - 50000$$

$$= \boldsymbol{6108.56}$$

مثال6

اشترى شخص سيارة بالتقسيط ثمنها النقدي 60000 ريال، واتفق على السداد بموجب أقساط متساوية شهرية لمدة 3 سنوات، فإذا علمت أن قيمة القسط الشهري المتساوي 1950 ريال، أحسب معدل الفائدة الذي حققه الدائن.

الحل



$$P + I = nK + \frac{n}{2}\left(Kr\frac{t_1}{12} + Kr\frac{t_n}{12}\right)$$

$$60000 + 60000 \times r \times 3$$
$$= 36 \times 1950 + \frac{36}{2}\left(1950 \times r \times \frac{35}{12} + 1950 \times r \times \frac{0}{12}\right)$$

$$60000 + 180000r = 70200 + 18(5687.5r + 0)$$

$$60000 + 180000r = 70200 + 102375r$$

$$180000r - 102375r = 70200 - 60000$$

$$77625r = 10200$$

$$r = \frac{10200}{77625}$$

$$r = .13 \times 100 = \mathbf{13}\%$$

مثال7

قام شخص بتأجير سيارة مع وعد بالتمليك بعد 4 سنوات وطلب منه صاحب معرض السيارات دفع إيجار شهري مقداره 2250 ر س، فإذا علمت أن ثمن السيارة النقدي 85000 ريال أحسب معدل الفائدة الذي يحققه صاحب معرض السيارات من وراء البيع بنظام التأجير.

الحل

$$P + I = nK + \frac{n}{2}\left(Kr\frac{t_1}{12} + Kr\frac{t_n}{12}\right)$$

$$85000 + 85000 \times r \times 4 = 48 \times 2250 + \frac{48}{2}\left(2250 \times r \times \frac{47}{12} + 2250 \times r \times \frac{0}{12}\right)$$

$$85000 + 340000r = 108000 + 211500r$$

$$85000\text{-}108000 = 211500r - 340000r$$

$$\text{-}23000 = \text{-}128500r$$

$$r = 17.89\%$$