ثانيا: الخصم أو القيمة الحالية بفائدة مركبة

1-القيمة الحالية لمبلغ واحد

إذا كان شخص ما مدين بمبلغ ما يستحق السداد في تاريخ معين، فإنه يسدد في تاريخ الاستحقاق ما يسمى الجملة أو القيمة الاسمية VN ، أما إذا استطاع هذا الشخص (المدين) سداد دينه قبل تاريخ الاستحقاق فإنه سيستفيد من تخفيض في قيمة المبلغ الذي سيسدده، بمعنى سيستفيد من خصم لقاء التسديد قبل تاريخ الاستحقاق، وهنا يسدد أو يدفع ما يسمى القيمة الحاليةVA .

والملاحظ أن مفهوم القيمة الحالية في الفائدة البسيطة لن يختلف كثيرا عن هنا، سوى أن الأساس سيكون مركبا أي بفائدة مركبة.

فإذا كان لدينا مبلغ يستحق السداد بعد مدة زمنية فإن القيمة الحالية له هي المبلغ الواجب دفعه الآن، فالقيمة الحالية للدين هي القيمة التي إذا استثمرت بنفس المعدل والمدة المتبقية حتى تاريخ استحقاق الدين تصبح جملتها مساوية للقيمة الاسمية.

أي:

القيمة الإسمية = القيمة الحالية $(1+i)^{n}$

القيمة الحالية = القيمة الإسمية ⟸

$(1+i)^{n}$

القيمة الحالية = القيمة الإسمية * $(1+i)^{-n}$ ⟸

إذن:

$$\mathbf{VA = VN(1 + i)^{-n}}$$

حيث:

VA= القيمة الحالية

VN= القيمة الإسمية

i= معدل الخصم أو الفائدة

n= مدة الخصم

مع الإشارة أن القيمة ما بين القوسين أي $\mathbf{(1+i)^{-n}}$ تعطى من الجدول المالي رقم 02.

مثال1: ما هي القيمة الحالية لمبلغ 50000 دج يستحق السداد بعد 8 سنوات بمعدل خصم 10%

الحل:

؟ =VA

50000 =VN دج

%10 =i

n= 8 سنوات

-حساب القيمة الحالية:

$$VA = VN(1+i)^{-n}$$

$$VA = 50000(1+0.1)^{-8}$$

في الجدول المالي رقم 02 وأمام i=0.1، وn=8 نجد القيمة $(1+0.1)^{-8}$ = 0.923483

إذن:

$$VA = 50000(0.923483)$$

= 46174.15 DA VA

مثال2: أحسب القيمة الحالية لمبلغ 1000 دج يستحق السداد بعد 10 سنوات بمعدل خصم 8% يدفع 4 مرات في السنة.

الحل:

VA= ؟

VN= 1000 دج

i= 8% يدفع 4 مرات في السنة بمعنى معدل ثلاثي يساوي $\frac{8}{4} = 2\%$

n= 10 سنوات ، نحولها لثلاثيات فتصبح **n=** 10 *4 = 40 ثلاثي أو فترة

-حساب القيمة الحالية:

$$VA = VN(1+i)^{-n}$$

$$VA = 1000(1+0.02)^{-40}$$

في الجدول المالي رقم 02 وأمام i=0.02، وn=40 نجد القيمة $(1+0.02)^{-40}$ = 0.452890

إذن:

$$VA = 1000(0.452890)$$

= 452.89 DAVA

مثال3: إذا علمت أن القيمة الحالية لمبلغ 1000 دج يستحق السداد بعد 5 سنوات هي783.526 دج أوجد معدل الفائدة المركبة المطبق.

الحل:

VA= 783.526 دج

VN= 1000 دج

i= ؟

n= 5 سنوات

-حساب معدل الفائدة المركبة:

$$VA = VN(1 + i)^{-n}$$

$$783.526 = 1000\ (1 + i)^{-5}$$

$$\frac{783.526}{1000} = (1 + i)^{-5}$$

$$0.783526 = \ (1 + i)^{-5}$$

بالرجوع إلى الجدول المالي رقم 02 وفي السطر n=5 نجد القيمة 0.783526 مقابلة لـــــــــ i=5

إذن المعدل هو 5% سنويا.

مثال4: إذا علمت أن القيمة الحالية لمبلغ 1000 دج يستحق السداد بعد مدة زمنية معينة بمعدل فائدة مركبة 7% هي816.297 دج، أوجد المدة .

الحل:

VA= 816.297 دج

VN= 1000 دج

i= 7 %

n= ؟

-حساب المدة:

$$VA = VN(1 + i)^{-n}$$

$$816.297 = 1000\ (1 + 0.07)^{-n}$$

$$\frac{816.297}{1000} = (1 + 0.07)^{-n}$$

$$0.816297 = \ (1 + 0.07)^{-n}$$

بالرجوع إلى الجدول المالي رقم 02 وفي السطر i=7 نجد القيمة 0.816297 مقابلة لـــــــــ n=3

إذن المدة هي 3 سنوات