-تابع للقيمة الحالية بفائدة مركبة

-القيمة الحالية لعدة مبالغ

كما في الفائدة البسيطة، ففي القيمة الحالية لعدة مبالغ نقوم بحساب القيمة الحالية لكل مبلغ على حدى ثم نجمعها، **أي:**

إذا كان لدينا القيم الإسمية : VN 1 , VN 2, VN3,..... VN n

فإن القيمة الحالية لهذه القيم هي: 1, VA 2, VA 3,.... VA nVA

إذن :

مجموع جملة هذه الجمل هي:

$$VA = VA1 + VA2 + VA3 + \dots\dots\dots + VAn$$

أي:

$$\mathbf{VA = VN1(1+i)^{-n1} + VN2(1+i)^{-n2} + VN3(1+i)^{-n3} + \cdots + VNn(1+i)^{-nn}}$$

مثال: أحسب القيمة الحالية للمبالغ التالية:

1000 دج تستحق السداد بعد سنتين

3000 دج تستحق السداد بعد 4 سنوات

6000 دج تستحق السداد بعد 5 سنوات

إذا كلن معدل الخصم 5%

الحل:

VN1= 1000 دج ، n1=2

VN2= 3000 دج ، n2=4

VN3= 6000 دج ، n3=5

i =5%

-حساب القيمة الحالية:

$$VA = VN1(1+i)^{-n1} + VN2(1+i)^{-n2} + VN3(1+i)^{-n3}$$

$$VA = 1000(1+0.05)^{-2} + 3000(1+0.05)^{-4} + 6000(1+0.05)^{-5}$$

$$VA = 1000(0.907029) + 3000(0.822702) + 6000(0.783526)$$

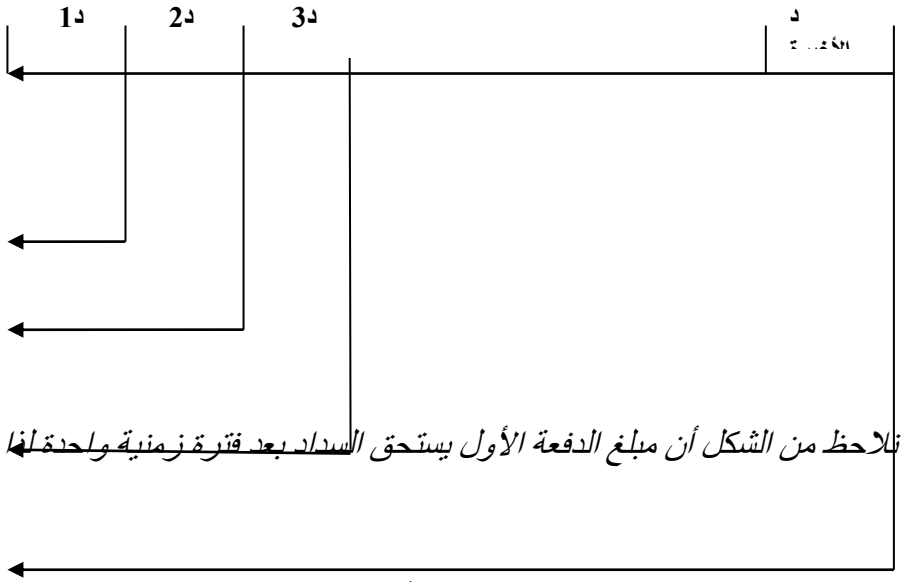
$$VA = 907.029 + 2468.106 + 4701.156$$

$$VA = 8076.291DA$$

4-القيمة الحالية للدفعات

بالإسقاط على ما رأيناه في جملة الدفعات فإن هناك عدة أنواع للقيمة الحالية للدفعات هي: القيمة الحالية للدفعات العادية العاجلة، القيمة الحالية للدفعات العادية المؤجلة، القيمة الحالية للدفعات غير العادية العاجلة، القيمة الحالية للدفعات غير العادية المؤجلة

- * **القيمة الحالية للدفعات العادية:** القيمة الحالية للدفعات العادية هي مجموع القيم الحالية للدفعة الأولى والثانية والثالثة إلى غاية الدفعة الأخيرة، حيث تحسب القيمة الحالية في أول مدة الدفع، أي قبل دفع الدفعة الأولى بوحدة زمنية واحدة.



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

$$VA = VN(1+i)^{-2}$$

$$VA = VN(1+i)^{-3}$$

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

نلاحظ من الشكل أن مبلغ الدفعة الأول يستحق السداد بعد فترة زمنية واحدة لذا فإن:

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

المبلغ الدفعة الثانية يستحق السداد بعد فترتين زمنيتين لذا فإن

$$VA = VN(1+i)^{-2}$$

وهكذا فإن مبلغ الدفعة الأخيرة يستحق السداد بعد n فترة زمنية لذا فإن

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

وعليه تكون القيمة الحالية للدفعات العادية أو لأخر المدة تساوي:

$$VA = VN[(1+i)^{-1} + (1+i)^{-2} + (1+i)^{-3} + \cdots + (1+i)^{-n}]$$

أي:

$$VA = VN[(1+i)^{-n} + \cdots + (1+i)^{-3} + (1+i)^{-2} + (1+i)^{-1}]$$

نلاحظ أن هذه القيم تشكل متتالية هندسية تصاعدية أساسها (1+i) وحدها الأول $(1+i)^{-n}$ وعدد حدودها n

حيث علاقة متتالية هندسية تصاعدية هي: الحد الأول * (الأساس) عدد الحدود- 1

الأساس - 1

ومنه نجد أن القيمة الحالية لدفعات عادية العاجلة تحسب بالعلاقة التالية:

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

حيث:

VN = مبلغ الدفعة الواحدة

i = معدل الخصم بفائدة مركبة

n = عدد الدفعات أو عدد المرات

القيمة $\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$ تعطى من الجدول المالي رقم 04

مثال:أحسب القيمة الحالية لدفعات عادية سنوية مبلغها الدوري 4000 دج ومدتها 8 سنوات، إذا كان معدل الخصم 10% سنويا.

الحل:

VN = 4000 دج

i = 10%

n = 8 دفعات أو فترات

-حساب القيمة الحالية:

$$VA = VN[\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}]$$

$$VA = 4000[\frac{1-(1+0.1)^{-8}}{0.1}]$$

من الجدول المالي رقم 04 نجد القيمة $[\frac{1-(1+0.1)^{-8}}{0.1}]$ تساوي 5.334926

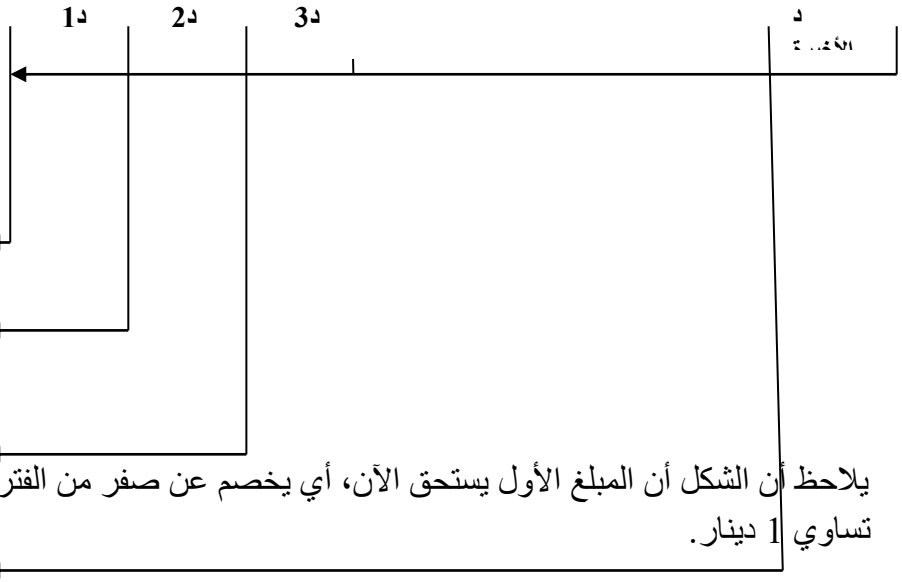
إذن:

$$VA = 4000(5.334926)$$

$$VA = 21339.70\ DA$$

*** القيمة الحالية للدفعات غير العادية**

القيمة الحالية لدفعات بداية المدة أو دفعات الاستثمار هي قيمة هذه الدفعات كلها، أي القيمة الحالية للدفعة الأولى والثانية و... الأخيرة في تاريخ إيداع أول دفعة من سلسلة الدفعات.



$\mathrm{VA} = \mathrm{VN}$

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

$VA = VN(1+i)^{-2}$

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

يلاحظ أن الشكل أن المبلغ الأول يستحق الآن، أي يخصم عن صفر من الفترات تساوي 1 دينار.

المبلغ الثاني من مبالغ الدفعة يستحق بعد فترة زمنية واحدة، وقيمته الحالية تساو

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

المبلغ الثالث من مبالغ الدفعة يستحق بعد فترتين زمنيتين، وقيمته الحالية تساوي

$$VA = VN(1+i)^{-2}$$

وهكذا فإن المبلغ الأخير يستحق بعد الفترة n-1، وقيمته الحالية تساوي

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

وعليه فإن:

$$VA = VN[\ \ 1 + (1+i)^{-1} + (1+i)^{-2} + \cdots + (1+i)^{-(n-1)}]$$

نلاحظ أن هذه القيم تشكل متتالية هندسية أساسها (1+i) وحدها الأول 1 وعدد حدودها n

ومنه نجد أن القيمة الحالية لدفعات غير عادية عاجلة تحسب بالعلاقة التالية:

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

مثال: أوجد القيمة الحالية لدفعة سنوية فورية مدتها 10 سنوات، قيمة مبلغها الدوري 4000 دج، إذا كان معدل الخصم 11%.

الحل:

VN = 4000 دج

i = 11% سنويا

n = 10 دفعات

-حساب القيمة الحالية:

$$VA = VN[1 + \frac{1 - (1 + i)^{-n+1}}{i}]$$

$$VA = 4000[1 + \frac{1 - (1 + 0.11)^{-10+1}}{0.11}]$$

$$VA = 4000[1 + \frac{1 - (1 + 0.11)^{-9}}{0.11}]$$

$$VA = 4000(1 + 5.537047)$$

= 26148.18 DAVA