

2- طريقة التناسب:

انطلاقاً من معطيات التمرين السابق: فإن

$$S = 5000 (1,05)^{4+\frac{3}{12}}$$

$$4 < 4 + \frac{3}{12} < 5$$

$$(1,05)^5 = 1,276281563$$

$$(1,05)^4 = 1,21550625$$

$$\begin{array}{rcl} \text{الفرق} = & 60775313 & \leftarrow 1 \text{ سنة} \\ & & \leftarrow x \\ & & \text{سنة } \frac{3}{12} \end{array}$$

$$x = 0,0151938283$$

$$S = 5000(1,215506250 + 0,0151938283)$$

$$\boxed{S = 6153,50 \text{ DA}}$$

3.2. طريقة الفوائد البسيطة (الطريقة البنكية) أو طريقة الحل العقلاني: Capitalisation mixte

في وضع الصيغة العامة للقيمة المكتسبة فرضنا أن المدة  $n$  هو عدد كامل، لكن في الواقع  $n$  يمكن أن يكون عدد غير كامل كأن تكون المدة مثلاً 05 سنوات و 03 أشهر، أي عدد كسري، وفي هذه الحالة وفق للحل العقلاني يتم حساب قيمة الفائدة للفترات أو السنوات الكاملة بعلاقة جملة الفائدة المركبة، أما الفترات المعطاة بالأشهر أو الأيام فتشمل علاقة الفائدة البسيطة أو وفقاً للحل التجاري.

انطلاقاً من نفس المثال معطيات السابق.

جملة دينار واحد لمدة 4 سنوات:

$$(1,05)^4 = 1,215506250$$

$$1 + \left(\frac{3}{12}\right) = 1,0125 \quad = \text{جملة دينار واحدة لمدة } \frac{3}{12} \text{ سنة بالفائدة البسيطة} = (0,05X$$

$$S = 5000 \times 1,215506250 \times 1,0125 = 6153,50$$

إذن:

$$\boxed{S = 6153,50 \text{ DA}}$$

وهناك إختلاف بسيط في النتائج وهذا وارد.

الحالة الثانية: حالة وجود المدة (n) وعدم وجود المعدل (i):

في هذه الحالة، يتم اللجوء إلى عمليات التناسب للوصول إلى المعدل بشكل دقيق من

$$\text{خلال حساب النسبة التالية: } \frac{S}{c} = (1 + i)^n.$$

مثال 5:

مبلغ قدره 25000 دج أودع في بنك لمدة 10 سنوات بمعدل فائدة معين فكانت الجملة المحصل عليها بعد هذه المدة هي 42268,80 دج.

- أوجد المعدل المطبق باستعمال الجدول المالي رقم 1.

الحل:

$$(1 + i)^{10} = \frac{42268,80}{25000} = 1,690752$$

من الجدول المالي رقم (1) نلاحظ أن هذه القيمة توجد بين معدلين 5,5% و 5,25%.

$$(1 + 0,055)^{10} = 1,708144458$$

$$(1 + 0,0525)^{10} = 1,668096016$$

$$0,25 \% \quad \longrightarrow \quad 0,040048442$$

$$x \% \quad \longrightarrow \quad 0,022655984$$

$$(1,690752 - 1,668096016 = 0,022655984)$$

$$x = 0,141428623 \%$$

$$\boxed{t = 5,39\%}$$

إذن المعدل هو 5,25% + 0,141428623% ←

الحالة الثالثة: كل من (n) و (i) غير موجودين في الجدول:

مثال 6:

أوجد جملة 7000 دج استثمر لمدة 60 سنة بمعدل فائدة مركبة 2,1%.

الحل:

$$S = 7000(1,021)^{60}$$

نبحث عن جملة دينار واحد لمدة 60 سنة بمعدل 2% ثم نفس الجملة بمعدل 2,25%.

$$(1,02)^{60} = (1,02)^{30} (1,02)^{30}$$

$$(1,02)^{60} = (1,811361584)^2 = 3,28103079$$

$$(1,0225)^{60} = (1,0225)^{30} (1,0225)^{30}$$

$$(1,0225)^{60} = (1,949393441)^2 = (3,80013479)$$

$$(1,0225)^{60} = 3,80013479$$

$$(1,02)^{60} = 3,28103079$$

$$0,25\% \longrightarrow 0,519104$$

$$0,1\% \longrightarrow x$$

$$x = 0,2076416$$

$$S = 7000(3,28103079 + 0,2076416) = 3488,67$$

$$\boxed{S = 24420,71DA}$$

مثال 7 على الحل العقلاني والحل التجاري:

رأس مال قيمته 400000 دج موظف بفوائد مركبة لمدة 05 سنوات و 7 أشهر بمعدل فائدة سنوي 6%.

- ماهي القيمة المكتسبة باستعمال الحل العقلاني.

- ماهي القيمة المكتسبة باستعمال الحل التجاري.

الحل:

حساب القيمة المكتسبة باستعمال الحل العقلاني:

$$\boxed{S = c (1 + i)^n \left(1 + \frac{m}{12} i\right)}$$

$$\boxed{S = 400000 (1 + 0,06)^5 \left(1 + \frac{7}{12} 0,06\right)}$$

$$S = 400000 (1.338225578) (1.035)$$

$$S = 554025.39 DA$$

حساب القيمة المكتسبة باستعمال الحل التجاري:

$$S = c (1 + i)^{n+m/12}$$

$$S = c (1 + i)^5 (1 + 0.06)^{7/12}$$

$$S = 400000 (1.338225578)(1.034574467)$$

$$S = 553797.61$$

ملاحظة:

القيمة المكتسبة باستعمال الحل التجاري أصغر من القيمة المكتسبة المحسوبة باستعمال الحل العقلاني.