

المحور الأول: الفائدة البسيطة والخصم

أهداف المحور الأول:

- يتمكن الطالب بنهاية هذا المحور من:
- استرجاع مفهوم الفائدة، والتعرف على الفائدة البسيطة وكيفية حسابها انطلاقا من عناصرها، وكذلك المعدل المتوسط لمجموعة من التوظيفات.
- استنباط العلاقة بين الفائدة التجارية والصحيحة
- التعرف على الجملة (القيمة المكتسبة) بمعدل فائدة بسيطة، وطريقة النمر والقاسم في حسابها.
- التعرف على كيفية خصم الديون بفائدة بسيطة، وتسويتها (تكافؤ الأوراق التجارية).
- حل العديد من التمارين حول الفائدة البسيطة والخصم.

الخصم

الفائدة البسيطة

المحور الأول: الفائدة البسيطة والخصم

الفائدة البسيطة

أولا/ الفائدة:

تقوم البنوك التجارية بالعديد من الخدمات والعمليات المالية والمصرفية أهمها: قبول الودائع من الأفراد والهيئات بفائدة (هنا تسمى فائدة مدينة) أو بدونها، منح الائتمان (القروض المصرفية) إلى الأفراد أو المؤسسات الاستثمارية مقابل أن يقوموا بسدادها (المبالغ) مع فوائدها (هنا تسمى الفائدة الدائنة) في تاريخ استحقاقها، فتح الاعتمادات المستندية (للتصدير والاستيراد)، اصدار خطابات الضمان، حفظ الأوراق المالية، وعدة عمليات أخرى كشراء وبيع العملات المختلفة، تحويل مبالغ من حساب إلى آخر (داخل البلد)، تحويل المبالغ إلى الخارج.

لغة: تعرف الفائدة لغة بأنها الاستفادة من علم أو مال.

اصطلاحا: تعرف على أنها العوض المدفوع لقاء استعمال مبلغ معين من المال لمدة زمنية معينة، أو أنها عائد رأس المال في العملية الإنتاجية، وهذا هو التعريف الاقتصادي لها، أي العوض المدفوع لصاحب رأس المال لقاء استعمال رأس ماله في عملية الإنتاج.

والفائدة في الشريعة الإسلامية نوع من أنواع الربا، وهي محرمة تحريما قاطعا في الكثير من الآيات القرآنية والأحاديث واعتبرت من أكبر الكبائر، لأن الربا يمثل ظلما واستغلالا لأخيه الانسان.

إذن الفائدة: هي من حق المصرف (البنك) أو من حق الزبون نظير تخلي أحدها للآخر عن مبلغ معين من المال لفترة محددة.

- الزبون يستحق الفائدة من المصرف عند إيداعه لوديعة (مبلغ) معين لفترة معينة.

- البنك يستحق الفائدة من الزبون عند منحه لقرض (مبلغ) معين لفترة معينة.

ثانيا/ أنواع الفائدة:

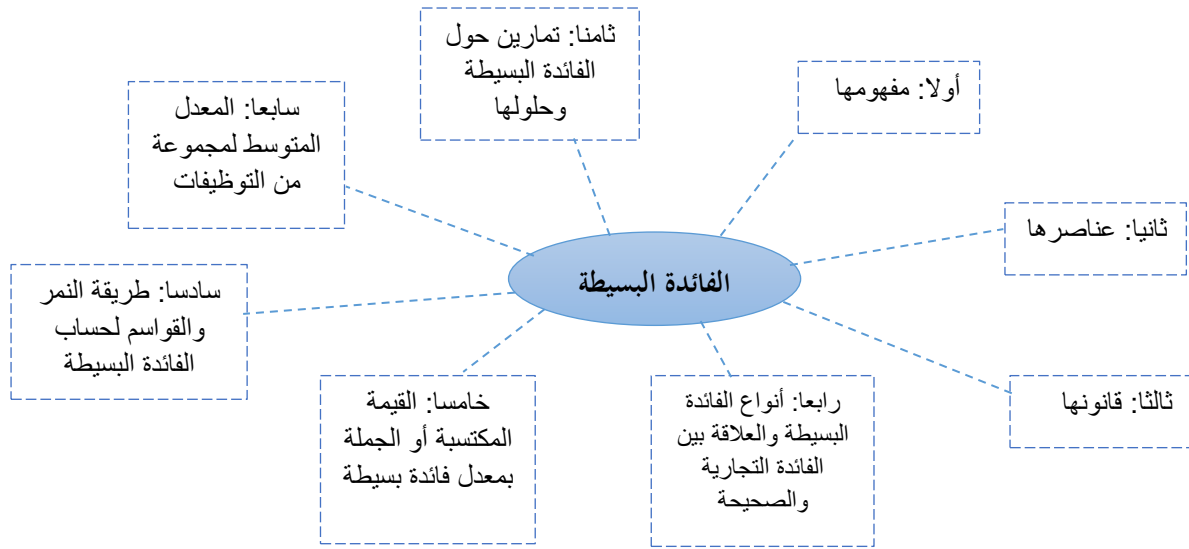
الفائدة نوعان، ويتحدد كل منها حسب المدة الزمنية، وفي الرياضيات المالية تحدد فائدة بسيطة وتخص العمليات قصيرة الأجل، وفائدة مركبة وتخص العمليات طويلة الأجل.

الأستاذة: بن عمورة سميرة.....رياضيات مالية

1- الفائدة البسيطة: وهي تلك الفائدة التي تخص العمليات القصيرة الأجل، وتحسب على الأصل (المبلغ الأصلي أو ما يسمى برأس المال الابتدائي) أي الفائدة التي ينتجها هذا الأصل لكل وحدة زمن، وتتميز قيمة الفائدة البسيطة المحسوبة في كل فترة بالثبات.

2- الفائدة المركبة: هي تلك الفائدة التي تخص العمليات طويلة الأجل، وينتجها مبلغ معين من المال خلال فترة زمنية معينة، وتحسب على أساس إضافة الفائدة في نهاية وحدة الزمن إلى أصل المال، ليشكل من أصل جديد يتم حساب الفائدة المستحقة للوحدة الزمنية الموالية.

ثالثا/ الفائدة البسيطة:



1- تعريف الفائدة البسيطة:

هي الفائدة التي تسدد بتاريخ استحقاقها، ولا تضاف إلى المبلغ الأصلي لتحسب عليها فائدة أخرى، فإذا أودع شخص ما مبلغ 500 دج في بنك ما لمدة سنة كاملة بمعدل فائدة بسيطة قدرها 5% ومنه في نهاية السنة يكون قد حصل من البنك على 525 دج، أي الفائدة من جراء استعمال رأس ماله هي 25 دج لمدة سنة كاملة. ينطبق هذا النوع من الفائدة عادة على القروض قصيرة الأجل (الأقل من سنة).

2- عناصر الفائدة البسيطة:

تحدد قيمة الفائدة بثلاث عناصر هي:

أ- الأصل (المبلغ): وهو القيمة النقدية محل القرض، حيث يتنازل عليه الدائن (مثلاً البنك) لصالح المدين (مثلاً الزبون)، مقابل تسليم الثاني للأول قيمة الفائدة المتفق عليها ويرمز له بالرمز **C**

ب- مدة الإقراض (مدة التوظيف): وهي المدة المتفق عليها بين المقرض والمقترض لا سيما أصل القرض، وتكون المحددة محددة بالسنوات أو الأشهر أو الأيام ويرمز لها بالرمز **n**

ج- معدل الفائدة: وتحدد قيمة الفائدة مسبقاً بين المقرض (الدائن) والمقترض (المدين)، وهي نسبة مئوية من أصل القرض عادة ما تكون سنوية، كما يمكنها أن تكون شهرية أو سداسية، ويرمز لها بالرمز **t**.

3- قانون حساب الفائدة البسيطة:

لحساب الفائدة البسيطة لمبلغ واحد أو عدة مبالغ مالية فإنه يتم تطبيق الصيغة العامة لها والتي تعطى كما يلي:

I: مبلغ الفائدة البسيطة

C: رأس المال المقرض أو الموظف

t: معدل الفائدة وهو نسبة مئوية %

$$I = C * t * n$$

ملاحظة:

- ✓ يمكن إيجاد أي عنصر من عناصر الفائدة البسيطة بمعلومية العناصر الأخرى.
- ✓ يجب ان يكون توافق بين n (إذا كان بالأيام أو الأشهر أو السنوات) معدل الفائدة t (سنوي، سداسي، شهري، ...)
- في حالة كانت المدة بالسنوات او بالأشهر أو بالأيام فإن القانون يكون بالترتيب كما يلي:

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{1}$$

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{12}$$

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{360}$$

الفائدة البسيطة التجارية

عند حساب المدة بين تاريخ الاقتراض وتاريخ التسديد، فغنه يجب سقاط (حذف) اليوم الأول أو اليوم الأخير من التوظيف.

مثال 1: أودع زبون مبلغ 6000 دج في البنك بمعدل 8% لمدة سنتين.

المطلوب: أحسب مقدار الفائدة البسيطة في نهاية هذه المدة بالسنوات وبالأشهر وبالأيام؟

الحل:

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{1}$$

في حالة الحل بالسنوات

$$I = 6000 \times \frac{8}{100} \times 2$$

$$= 960 \text{ DA}$$

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{12}$$

في حالة الحل بالأشهر:

$$I = 6000 * \frac{8}{100} * \frac{24}{12}$$

$$= 960 \text{ DA}$$

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{360}$$

في حالة الحل بالأيام:

$$I = C * \frac{8}{100} * \frac{360+360}{360}$$

$$= 960 \text{ DA}$$

مثال 2:

أحسب الفوائد المترتبة عن توظيف مبلغ 50000 دج عند معدل 7% وذلك للفترة من 05 مارس إلى 18 ماي لسنة 2020.

الحل:

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{360}$$

نقوم بحساب مدة التوظيف n كما يلي:

مارس 26 يوم لأن: 31-5=26 يوما (يتم عدم احتساب اليوم الأول من التوظيف، أو اليوم الأخير، وفي هذه الحالة لا يتم احتساب اليوم الأول)

أفريل: 30 يوما

ماي: 18 يوما

وبالتالي مدة التوظيف n هي 74 يوما، إذن:

$$I = C * \frac{7}{100} * \frac{74}{360} = 719.44 \text{ DA}$$

ملاحظة:

- ✓ قد يحدث أن يكون تاريخ الإيداع وتاريخ السحب متوافقين، أي بداية أو منتصف أو نهاية الشهر، وفي هذه الحالة تحتسب المدة بين التاريخين بالشهور أو بالسنوات.
- ✓ مثلا إذا كان الإيداع يوم 2020/03/31 والسحب يوم 2020/06/31 فإن المدة هي: 3 أشهر.
- ✓ مثلا إذا كان الإيداع يوم 2020/03/15 والسحب يوم 2024/03/15 فإن المدة هي: 4 سنوات.

القاعدة دائما تحول معدل الفائدة إلى ما يوافقها بالمدة

- إذا كان معدل الفائدة في نص التمرين شهري (1 شهر) والمدة بالسنوات، فيتم تحويله إلى معدل فائدة سنوي بضربه في 12
 إذا كان معدل الفائدة في نص التمرين لكل 2 أشهر والمدة بالسنوات، فيتم تحويله إلى معدل فائدة سنوي بضربه في 6
 إذا كان معدل الفائدة في نص التمرين لكل 3 أشهر والمدة بالسنوات، فيتم تحويله إلى معدل فائدة سنوي بضربه في 4
 إذا كان معدل الفائدة في نص التمرين لكل 4 أشهر والمدة بالسنوات، فيتم تحويله إلى معدل فائدة سنوي بضربه في 3
 إذا كان معدل الفائدة في نص التمرين لكل 6 أشهر والمدة بالسنوات، فيتم تحويله إلى معدل فائدة سنوي بضربه في 2
 إذا لم يذكر المعدل في التمرين (سنويا أو شهريا) فهو سنوي

مثال 3:

ما هو المبلغ الذي يدفعه الزبون ليحصل بعد سنتين على فائدة مقدارها 4000 دج، علما أن البنك يعتمد على معدل 5 % سنويا كمعدل للفائدة؟

الحل:

لدينا: $n = 2$ $t = 5\%$ $I = 4000$ $C = ?$

$$I = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{1}$$

$$4000 = C * \frac{5}{100} * \frac{2}{1}$$

$$C = 40000 \text{ DA}$$

4- أنواع الفائدة البسيطة والعلاقة بينها:

يمكن حساب الفائدة البسيطة بطريقتين مختلفتين، الطريقة التجارية والطريقة الصحيحة كما يلي:

أ- الفائدة التجارية I_c : وهي الفائدة التي تكون فيها المدة بالأيام تساوي 360 يوما في السنة، أي على اعتبار أن جميع أيام السنة = 30 يوما، وصيغتها الرياضية:

$$I_c = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{360}$$

ب- الفائدة الصحيحة I_R : وتنقسم إلى قسمين:

- **في حالة السنة العادية:** وهي الفائدة التي تكون فيها السنة مدنية أي عددها 365 يوم في السنة أي شهر فيفري فيه 28 يوم وتكرر 3 سنوات متتالية وصيغتها:

$$I_R = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{365}$$

- **في حالة السنة الكبيسة:** هي الفائدة التي تكون فيها السنة كبيسة أي 366 يوم في السنة، وهي تحدث مرة واحدة كل أربع سنوات، أي ان شهر فيفري يتكون من 29 يوم، وهي السنة التي تقبل القسمة فيها على أربع بدون بواقي او بدون فواصل، أي رقم صحيح. وصيغتها:

$$I_R = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{366}$$

ملاحظة: إذا لم يذكر في نص التمرين نوع الفائدة المطلوب حسابها فهي تجارية

مثال 4: أحسب الفائدة الصحيحة المحقة من مبلغ مقدار ب 3000 دج، استثمر في 01 جانفي 2024 إلى غاية 17 ماي 2024 بمعدل فائدة 10%.

$$I_R = C * \frac{t}{100} * \frac{n}{366} \quad I_R = 3000 * \frac{10}{100} * \frac{137}{366} = 112.295 \text{ DA}$$

الحل:

ج- العلاقة بين الفائدة التجارية I_c والصحيحة I_R :

يتم حساب العلاقة بين الفائدة التجارية I_c والفائدة الصحيحة (الحقيقية) I_R وفق القاعدة التالية:
لدينا معادلة الفائدة البسيطة التجارية تحسب وفق القاعدة التالية:

$$I_c = C \cdot \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{360}$$

ومعادلة الفائدة البسيطة الصحيحة تحسب وفق القاعدة التالية:

$$I_R = C \cdot \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{365}$$

وبقسمة الفائدة البسيطة التجارية على الصحيحة نتحصل على ما يلي:

$$\frac{I_c}{I_R} = \frac{36500}{36000} = \frac{73}{72}$$

ومن هنا نجد العلاقات التالية:

$$I_c = \frac{73}{72} I_R \rightarrow I_c = \frac{72+1}{72} I_R \rightarrow I_c = \left(1 + \frac{1}{72}\right) I_R$$

$$I_R = \frac{72}{73} I_c \rightarrow I_R = \frac{73-1}{73} I_c \rightarrow I_R = \left(1 - \frac{1}{73}\right) I_c$$

د- الفرق بين الفائدة التجارية والصحيحة:

لما نعوض I_R بدلالة الفائدة التجارية

$$\begin{aligned} I_c - I_R &= I_c - \frac{72}{73} I_c \\ I_c - I_R &= \frac{73}{73} I_c - \frac{72}{73} I_c \\ I_c - I_R &= \frac{1}{73} I_c \end{aligned}$$

لما نعوض I_c بدلالة الفائدة الحقيقية I_R

$$\begin{aligned} I_c - I_R &= \frac{73}{72} I_R - \frac{72}{72} I_R \\ I_c - I_R &= \frac{1}{72} I_R \end{aligned}$$

هذا معناه الفائدة التجارية أكبر من الفائدة الصحيحة بمقدار $\frac{1}{73}$ من الفائدة التجارية

وكذلك معناه الفائدة التجارية أكبر من الفائدة الصحيحة بمقدار $\frac{1}{72}$ من الفائدة الصحيحة (الحقيقية)

مثال 5: استثمر مبلغ ما لمدة ما بمعدل فائدة ما، وقد كان الفرق بين الفائدتين التجارية والصحيحة له هو: 2.1 دج

- أحسب كل من الفائدة التجارية والصحيحة.

- إذا علمت أن معدل الفائدة السنوي هو 10% والمبلغ المستثمر هو 511 دج، كم هي مدة التوظيف بالسنوات وبالأشهر وبالأيام؟

الحل: أولاً: حساب الفائدة الحقيقية والتجارية:

$$\begin{aligned} I_c - I_R &= \frac{1}{72} I_R \\ 2.1 &= \frac{1}{72} I_R \end{aligned}$$

$$I_R = 2,1 \times 72$$

$$= 151,2 \text{ DA}$$

الفائدة التجارية هي:

$$I_c = \frac{1}{72} (151,2) + 151,2$$

$$= 153,3 \text{ DA}$$

ثانيا: إيجاد مدة التوظيف n :

$$I = C \cdot \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{1}$$

$$153,3 = 511 \cdot \frac{10}{100} \cdot n$$

$$n = 3 \text{ ans}$$

$$I = C \cdot \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{12}$$

$$153,3 = 511 \cdot \frac{10}{100} \cdot \frac{n}{12}$$

$$n = 36 \text{ mois}$$

$$I = C \cdot \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{360}$$

$$153,3 = 511 \cdot \frac{10}{100} \cdot \frac{n}{360}$$

$$n = 1080 \text{ jours}$$

5- جملة الفائدة والمبلغ: (القيمة المكتسبة أو القيمة المحصلة)

في نهاية تاريخ استحقاق القرض، يتوجب على المقترض أن يسدد قيمة القرض بالإضافة إلى الفائدة المستحق عليها هذا المبلغ والمتفق عليها، وهو ما يسمى بالجملة أو القيمة المكتسبة أو القيمة المحصلة، ويرمز لها بالرمز C_n :
إذن الجملة بالفائدة البسيطة هي:

$$C_N = C + I$$

$$C_N = C + Ctn$$

$$C_N = C(1 + tn)$$

وهكذا تكون الجملة في حالة:

الجملة بالأيام	الجملة بالأشهر	الجملة بالسنوات
$C_n = C(1 + \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{360})$	$C_n = C(1 + \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{12})$	$C_n = C(1 + \frac{t}{100} \cdot n)$

مثال:

وظف الزبون علي مبلغا ماليا قدره 10000 دج، في بنك بمعدل فائدة بسيطة 6%، خلال الفترة الممتدة من 2022/10/15 إلى غاية 2022/12/15. ما هي القيمة المحصلة في تاريخ الاستحقاق.

$$C_N = C(1 + tn)$$

$$C_N = 10000 (1 + \frac{6}{100} \cdot \frac{2}{12})$$

$$C_N = 10100 \text{ DA}$$

6- طريقة النمر والقاسم لحساب الفائدة الاجمالية (لعدة مبالغ مختلفة لمدة زمنية مختلفة وبمعدل فائدة ثابت):

تتعامل البنوك مع عدة عملاء (زبائن مودعين أو مقترضين)، وليس مع عميل واحد أي عدة عمليات مالية (بعده مبالغ مالية)، كما يمكنها ان تتعامل مع نفس الزبون بعده مبالغ وليس مبلغ واحد فقط، بالإضافة إلى تعامل البنوك في السوق المالي، ومن هنا تعتبر طريقة النمر والقواسم أهم الطرق المختصرة لحساب الفوائد البسيطة لمختلف المبالغ المالية الموظفة بمعدل فائدة واحد، خلال فترات زمنية مختلفة.

$$I = \frac{N}{D}$$

$$I = \frac{\text{النمر}}{\text{القاسم}}$$

$$I = \frac{\text{المدة} \cdot \text{المبلغ}}{\frac{360}{\text{المعدل} \%}}$$

$$I = \frac{C \cdot n}{\frac{36000}{t}}$$

حيث:

$$N = C * n$$

N: النمر وهو حاصل ضرب المدة في المبلغ:

$$D = \frac{36000}{t}$$

D: القاسم وهو:

ويمكن اختصار ذلك أكثر كما يشير إليه الجدول التالي:

المبلغ	المدة	النمر
C1	n1	N
C2	n2	N
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Ck	nk	Nk
$\sum ci$	$\sum ni$	$\sum Ni$

النمر لعدة توظيفات مختلفة
المبالغ والمدة

$$D = \frac{3600}{t}$$

$$D = \frac{100}{t} \text{ أو } D = \frac{120}{t}$$

وعليه يمكن حساب الفائدة الاجمالية (لعدة توظيفات لمبالغ مالية مختلفة ولمدة مختلفة بسعر فائدة ثابت) كما يلي:

$$I = \frac{N}{D} = \frac{\sum C * n}{D}$$

ويتم حساب جملة المبالغ المختلفة المستثمرة كما يلي:

$$Cn = \sum Ci + I$$

$$I = \frac{N}{D} = \frac{\sum C * n}{D}$$

مثال:

تم توظيف مبلغ مالي في بنك، وقدر بـ 6000 دج بمعدل فائدة 2.5% وذلك يوم 21 جويلية 2020، على أن يستحق بتاريخ 21 نوفمبر 2020.

- أحسب الفائدة البسيطة بطريقة النمر والقاسم.

الحل:

$$I = \frac{N}{D} = \frac{\sum (C * n)}{D}$$

$$I = \frac{6000 * 4}{\frac{1200}{2.5}}$$

$$I = \frac{\text{النمر}}{\text{القاسم}}$$

ومنه:

$$I = \frac{N}{D} = \frac{24000}{480} = 50 \text{ da}$$

إذا أردنا حسابها مباشرة بالطريقة العادية فأنا نجد:

$$I = C * t * n$$

$$I = 6000 * \frac{2.5}{100} * \frac{4}{12}$$

$$I = 50 \text{ DA}$$

مثال:

الأستاذة: بن عمورة سميرة.....رياضيات مالية

قام زبون بإيداع مبالغ من المال في بنك التنمية المحلية مقدرة 2000 دج و 5000 دج و 7000 دج، لفترتين زمنيتين مختلفتين 100 يوم و 160 يوم و 180 يوم على الترتيب، بسعر فائدة 4%. أحسب إجمالي ما يسترجع الزبون بعد انتهاء مدة التوظيف.

الحل:

$$I = \frac{N}{D} = \frac{\sum(C * n)}{D}$$

حساب $N = \sum(C * n)$

المبلغ	المدة	النمر
2000	100	200000
5000	160	800000
7000	180	1260000
$\Sigma=14000$	-	$\Sigma=2260000$

$$D = \frac{36000}{t} = \frac{36000}{4} = 9000$$

مجموع الفوائد المسترجعة هي:

$$I = \frac{N}{D} = \frac{\sum(C * n)}{D} = \frac{2260000}{9000} = 251.111 \text{ DA}$$

إجمالي ما يسترجع الزبون بعد انتهاء مدة التوظيف:

$$Cn = \sum Ci + I$$

$$= 14000 + 251.111 = 14251.111 \text{ DA}$$

7- المعدل المتوسط للتوظيف (رؤوس أموال مختلفة ومعدل مختلف ومدة مختلفة)

هو المعدل الذي لو وظفت به مجموعة من المبالغ لفترات مختلفة لحققت نفس مجموع الفوائد لو وظفت بمعدلات مختلفة وبفترات زمنية مختلفة. ويحسب كما يلي:

بافتراض لدينا المبالغ المالية التالية:

المبلغ الأول C_1 بمعدل فائدة t_1 لمدة n_1 يوم

المبلغ الثاني C_2 بمعدل فائدة t_2 لمدة n_2 يوم

المبلغ الثالث C_3 بمعدل فائدة t_3 لمدة n_3 يوم

ومنه مجموع الفوائد المحققة تساوي عند توظيفها بمعدلات مختلفة

$$I = \frac{C_1 * t_1 * n_1}{36000} + \frac{C_2 * t_2 * n_2}{36000} + \frac{C_3 * t_3 * n_3}{36000} + \dots + \frac{C_n * t_n * n_n}{36000}$$

$$= \frac{(C_1 * t_1 * n_1) + (C_2 * t_2 * n_2) + (C_3 * t_3 * n_3) + \dots + (C_n * t_n * n_n)}{36000} \dots \dots \dots (1)$$

وباستخدام المعدل المتوسط للفائدة الذي عبارة عن المعدل الوحيد الذي يطبق على مجموعة رؤوس الأموال لفترات مختلفة فإن الفائدة هي:

$$I = \frac{(C_1 * t * n_1) + (C_2 * t * n_2) + (C_3 * t * n_3) + \dots + (C_n * t * n_n)}{36000} \dots \dots \dots (2)$$

فإذا وظفت هذه المبالغ بمعدل وحيد فإن مجموع الفوائد يساوي:

$$\frac{(C_1 * t_1 * n_1) + (C_2 * t_2 * n_2) + (C_3 * t_3 * n_3) + \dots + (C_n * t_n * n_n)}{36000} = \frac{(C_1 * t * n_1) + (C_2 * t * n_2) + (C_3 * t * n_3) + \dots + (C_n * t * n_n)}{36000}$$

$$(C_1 * t_1 * n_1) + (C_2 * t_2 * n_2) + (C_3 * t_3 * n_3) + \dots + (C_n * t_n * n_n) = (C_1 * t * n_1) + (C_2 * t * n_2) + (C_3 * t * n_3) + \dots + (C_n * t * n_n)$$

وعند تساوي الفائدتين فإن معدل الاستحقاق المتوسط يساوي:

$$T_{moy} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i t_i n_i}{\sum_{i=1}^n C_i n_i}$$

نفس المثال السابق:

قام زبون بإيداع مبالغ من المال في بنك التنمية المحلية مقدرة 2000 دج و 5000 دج و 7000 دج، لفترتين زمنيتين مختلفتين 100 يوم و 160 يوم و 180 يوم على الترتيب، بمعدل فائدة 2% و 3% و 5% .
- أحسب معدل الفائدة المتوسط (معدل الاستحقاق المتوسط).

الحل: لدينا معدل الفائدة المتوسط يساوي:

$$T_{moy} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i t_i n_i}{\sum_{i=1}^n C_i n_i}$$

$$T_{moy} = \frac{2000*2*100+5000*3*160+7000*5*180}{2000*100+5000*160+7000*180} = \frac{9100000}{2260000} = 4.026\%$$