

جامعة شط العرب الاهلية

كلية الإدارة والاقتصاد

الرياضيات المالية

م.ثانية

(محاسبة)

م.م: محمد الموسوي



الفصل الأول: أساسيات الفائدة البسيطة

أهداف الفصل: تتركز أهداف الفصل بما يأتي:

- 1- التعرف على مفهوم الفائدة وعناصرها الرئيسية.
- 2- التعرف على قانون الفائدة البسيطة وقانون استخارج جملة الفائدة.
- 3- أن يكون الطالب قادراً على استخدام قانوني الفائدة البسيطة وجملة الفائدة في استخراج الفائدة وحساب عناصرها المختلفة.

محاوِر الفصل: يتضمن الفصل الأول محاوِر أربعة هي:

- أولاً : مفهوم الفائدة.
- ثانياً : عناصر الفائدة.
- ثالثاً : قانون الفائدة البسيطة.
- أربعاً : قانون الجملة.

أولاً : مفهوم الفائدة المصرفية.

تقوم المصارف التجارية بمجموعة كبيرة من العمليات والخدمات المصرفية أهمها فتح الاعتمادات المستندية بنوعيتها التصدير والاستيراد، و إصدار خطابات الضمان، وحفا الأوراق المالية، وتأجير الخزن الحديدية لمن يروبو، وتقبل الودائع من الأف ارد والهيات بفائدة أو بدون فائدة، وتقوم أيضا بمنح الائتمان أي تقديم مبالغ نقدية أو كتابية إلى الأف ارد ورجال الأعمال وأصحاب المشروعات لأجل قصير لا يتجاوز عادة العام الواحد بشرط أن يقوم بسداد هذه المبالغ مع فوائدها عند الأجل المتفق عليه ، هذا بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من الخدمات المصرفية كسواء وبيع العملات المختلفة وتحويل المبالغ إلى الخارج .. إلخ.

ومن المهم هنا أن نوضح الفرق بين نوعين من الفوائد - المدينة والدائنة - فالفائدة التي تمنحها المصارف لعملائها ناير ودائعهم تسمى فائدة مدينة، أما الفائدة التي تفرضها المصارف على المقترضين فهي فائدة دائنة، وفي الحالة الأخيرة فن سعر الفائدة يختلف صعودا وهبوطا بناء على عدة اعتبارات تتعلق بالمركز المالي للعميل، ونوعية النشاط الذي يستخدم فيه القرض، وكذلك نوع الضمان المقدم على القرض، وأيضا مدة القرض، ففي القروض طويلة الأجل يكون السعر مرتفع عما إذا كان الأجل قصيرا، مع مراعاة طبيعة الأروف الاقتصادية السائدة وقت القرض، ففي أوقات الركاء والانتعاش ترفع البنوك سعر الفائدة على القروض

درا لمخاطر التضخم، وعكس ذلك في أوقات الكساد والركود لمعالجة الانكماش، والفائدة في العرف المصرفي هي : الثمن المدفوع ناير استعمال النقود." ومن الناحية المصرفية، فان الفائدة هي حق المصرف أو حق الزبون ناير تخلي أحدهما لآخر عن مبلغ معين لفترة محددة. فالمصرف يستحق الفائدة عندما يمنح قروضه أو تسهيلات الائتمانية الى عملائه لفترة معينة، والزبون يستحق الفائدة من المصرف عند إيداع الأول لدى الثاني لمبلغ معين ولفترة معينة، وبالتالي فان الفائدة وفق هذا المفهوم هي عائد الأموال المستخدمة من قبل الغير.

ثانياً : عناصر الفائدة

ويقصد بعناصر الفائدة، تلك العوامل التي تعتمد في حساب الفائدة، كما انها تؤثر بصورة مباشرة بمقدارها. وهي ثلاثة عناصر:

1- المبلغ:

وهو أرس المال أو المبلغ المودع أو المبلغ المقترض أو المبلغ المستثمر أو أي مبلغ آخر تقع عليه عملية التحويل من الشخص الأول إلى الشخص الثاني، وقد يطلق عليه المبلغ الأصلي وسيرمز له بالرمز م . وتزداد الفائدة كلما ازد المبلغ وتنخفض كلما انخفض، فاذا كانت فائدة مبلغ قدره 1000 دينار مثلاً تساوي 10 دنانير فأن فائدة مبلغاً قدره 2000 دينار ستكون 20 دينا ر .

2- الزمن:

وهو يمثل الفترة الزمنية التي يضع الأول المبلغ فيها لدى الثاني، أي من تاريخ ابتداء العملية الاستثمارية حتى نهايتها. وهي قد تكون مدة قرض أو مدة ايداع

أو مدة استثمار أو وير ذلك. وسنرمز لها بالرمز ن . وتزداد الفائدة كلما ازد الزمن وتخفض كلما انخفض. فاذا كانت فائدة سنة واحدة تساوي 15 دينا ارّ فأن فائدة سنتين ستكون 30 دينا ارّ.

3- سعر الفائدة:

وهو معدل الفائدة الذي يتم الاتفاق عليه بين طرفي عملية الاستثمار والذي يمنحه الثاني إلى الأول ناير منح الأول لمبلغ الاستثمار الى الثاني، ويطلق عليه أيضاً فائدة الوحدة النقدية عن فترة زمنية واحدة. وتزداد الفائدة كلما يزداد سعر الفائدة وتخفض كلما انخفض، فان الفائدة التي نحصل عليها بمعدل فائدة 5 % 100 دينار مثلاً ، ستزداد عندما يكون معدل الفائدة 10% وتصبح 200 دينار.

ثالث أ: قانون الفائدة البسيطة.

تبين القاعدة 1 عناصر الفائدة، وكيفية حسابها من خلال قانون

الفائدة.



إن الفائدة تنتج عن حاصل ضرب عناصرها الثلاث:

$$ف = م \cdot ن \cdot ع$$

ولأن سعر الفائدة

نسبة مئوية، فيكون

القانون كما يلي:

هو

$$ف = \frac{م \cdot ن \cdot ع}{100}$$

مثال

1:

أودع السيد حبيب مبلغ 20000 دينار لدي مصرف ال ارفدين الذي يعتمد

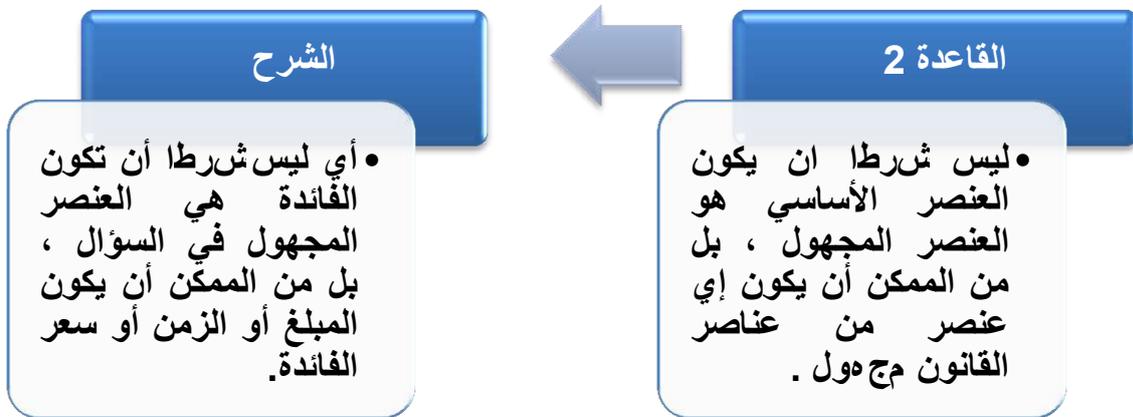
سعر فائدة قدره 5 % سنوياً ، فما هي الفائدة التي يحققها السيد حبيب بعد سنتين ؟

الحل:

المعطيات:	م = 20000 دينار	ن = 2 سنة	ع = 5 % سنوي	ف = ؟
-----------	-----------------	-----------	--------------	-------

$$ف = \frac{م . ن . ع}{100}$$

$$ف = \frac{5 \times 2 \times 20000}{100} = 2000 \text{ دينار الفائدة المتحققة}$$



وتبين القاعدة 2 ان بالامكان حساب عناصر الفائدة من خلال قانون الفائدة.

مثال 2:

ما هو المبلغ الذي يدفعه السيد ناصر الى مصرف ال ارفدين ليحصل بعد سنتين على فائدة مقدارها 4000 دينار علماً أن مصرف ال ارفدين يعتمد 5 % سنوياً كسعر للفائدة.

الحل:

المعطيات:	ن = 2 سنة	ع = 5% سنوياً	ف = 4000 دينار	م = ؟
-----------	-----------	---------------	----------------	-------

$$\frac{م \cdot ن \cdot ع}{100} = ف$$

$$\frac{م \times 2 \times 5}{100} = 4000$$

$$10 م = 400000 \quad \leftarrow \quad م = \frac{400000}{10} = 40000 \text{ دينار}$$

مثال 3.

بعد كم سنة يحصل السيد جبار على فائدة مقدارها 2400 دينار إذا ما أودع مبلغ 5000 دينار لدي مصرف الرشيد الذي يعتمد فائدة بسعر 6% سنوياً .

الحل:

المعطيات:	م = 5000 دينار	ع = 6 % سنوي	ف = 2400 دينار	ن = ؟
-----------	----------------	--------------	----------------	-------

$$\frac{\text{م . ن . ع}}{100} = \text{ف}$$

$$\frac{6 \times \text{ن} \times 5000}{100} = 2400$$

$$240000 = \text{ن} \ 30000$$

$$240000$$

$$\text{ن} = \frac{240000}{30000} = 8 \text{ سنوات}$$

مثال

4.

ما هو سعر الفائدة المعتمد لدي مصرف الرشيد، إذا علمت ان المصرف منح السيد حيدر فائدة مقدارها 1440 دينار ، وذلك بعد سنة ونصف من إيداع مبلغ 12000 دينار ؟ الحل.

المعطيات:	م = 12000 دينار	ف =	ن = 5.1 سنة	ع =
		1440		؟

$$ف = \frac{م . ن . ع}{100}$$

$$= 1440 = \frac{ع \times 1.5 \times 12000}{100}$$

$$ع = 8 = \frac{100 \times 1440}{12000 \times 1.5} = 8\%$$

ونا. أر لان معدل الفائدة عادة مايكون فى الفائدة البسيطة بالسنوات، فاذا كان معدل الفائدة بالأشهر، فسوف تقسم المدة على 12 شهر لكي تكون وحدات المدة فى جميع القوانين متطابقة وكانت المدة بالسنوات، فهذا تبينه القاعدة الآتية:

• إذا كانت المدة بالأشهر وليست

القاعدة 3 بالسنوات يتوجب تحويلها الى سنوات بتقسيمها على عدد أشهر السنة.

وبذلك يصبح قانون حساب الفائدة يأتي:

$$ف = \frac{م . ن . ع}{100 \times 12}$$

كما

مثال 5:

ما هي الفائدة المتحققة للسيدة نور بعد اربعة اشهر من استثمارها مبلغ 3000 دينار بمعدل فائدة 9 % سنوياً؟ الحل:

المعطيات: م =	3000 دينار ن =	4 اشهر ع =	9 % سنوي أ ف = ؟	م . ن
---------------	----------------	------------	------------------	-------

$$ع . ف = \frac{100 \times 12}{100 \times 12} \times 3000 \times 4 \times 9 = 90 \text{ دينار}$$

مثال 6 .

ما هو المبلغ الذي يودعه السيد اياد لمدة سنة واربعة اشهر بمعدل فائدة 3% سنويا ليحصل بعد ذلك على فائدة مقدارها 1200 دينار ؟

الحل.

المعطيات:	ع = 3%	ف =	ن = 4 + 12 × 1 = 16 شه	م = ؟
		1200	أ ر	

$$م . ن . ع = \frac{100 \times 12}{100 \times 12} \times 1200$$

$$\frac{3 \times 16 \times م}{100 \times 12} = 1200$$

$$48 م = 1200 \times 1200$$

$$30000 \text{ دينار} = \frac{1200 \times 1200}{48}$$

مثال 7 .

ما هي مدة استثمار مبلغ 16000 دينار بمعدل فائدة 6% سنوياً ليحصل بعدها على فائدة مقدارها 5760 دينار ؟

الحل.

المعطيات:	م = 16000 دينار	ع = 6 % سنوياً	ف = 5760 دينار	ن = ؟
-----------	-----------------	----------------	----------------	-------

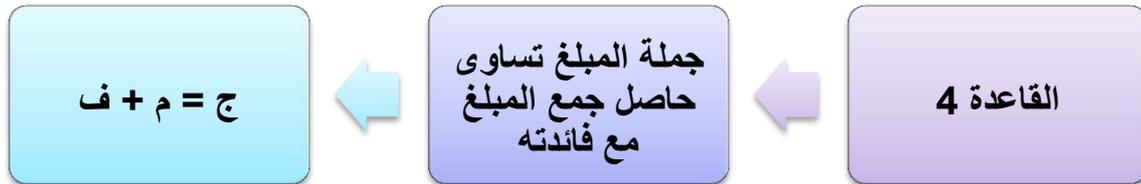
$$ف = \frac{م \cdot ن \cdot ع}{100}$$

$$\frac{6 \times ن \times 16000}{100} = 5760$$

$$ن = \frac{100 \times 5760}{16000 \times 6} = 6 \text{ سنوات}$$

أربعاً : قانون الجملة :

وتعني الجملة مقدار ما يؤول إليه مبلغ معين بعد مدة معينة عند استثماره بمعدل فائدة معين، نواضفة فائدته إليه، ويمكن أن يسمى أيضاً رصيد المبلغ .



وبما ان : ج = م + ف ولأن:

ف = م . ن . ع فتكون

+ م . ن . ع وبالتالي فان: ج = م + 1

+ ن . ع) مثال 8 .

ما هو رصيد السيد زيد بعد اربع سنوات من إيداعه مبلغ مقداره 2500 دينار بمعدل فائدة 7 % سنوياً .

الح ل.

المعطيات	م = 2500 دينار	ن = 4 سنوات	ع = 7 % = 07.0 سنوي أ	ج = ؟
----------	----------------	-------------	-----------------------	-------

$$ج = م + ف \cdot ف$$

$$ع = م \cdot ن \cdot ع$$

$$= 2500 \times 4 \times 07.0 = 700 \text{ دينار.}$$

$$.: ج = 2500 + 700 = 3200 \text{ دينار رصيد.}$$

حل آخر

$$ج = م + 1 \cdot ن \cdot ع$$

$$= 2500 + 1 \cdot 4 \cdot 0.07$$

$$= 28.1 \cdot 2500 = 3200 \text{ دينار}$$

وبالعودة إلى القاعدة 2 يمكن ان يكون أي عنصر من عناصر هذا القانون مجهولاً ويمكن استخارجها.

مثال 9 .

ما هو المبلغ الذي تودعه السيدة سناء لدى مصرف ال ارفدين لتستلم بعد سنتين وستة اشهر مبلغ مقداره 45000 دينار علما ان معدل الفائدة المعتمد لدى المصرف هو 8 % سنوي أ.

الح ل.

المعطيات	ج = 45000	ع = 8% = 08.0 سنوي	ن = 2 × 12 + 6 = 30 شهر	م = ؟
----------	-----------	--------------------	-------------------------	-------

ج = م + 1 ن . ع)

$$100 \underline{8} \times \underline{30} 12$$

$$+1 (م = 45000$$

$$1.2 م = 45000$$

$$م = 45000 \div 1.2 = 37500 \text{ دينار}$$

مثال 10.

ما هو المعدل المعتمد لدى مصرف ال ارفدين إذا علمنا انه دفع للسيد امجد مبلغ 14430 دينار وذلك بعد ايداع الأخير لديه مبلغ 12000 دينار لمدة سنتين وثلاثة اشهر؟ الح ل.

المعطيات:	م = 12000	ن = 2 × 12 + 3 = 27 شهر	ج = 14430	ع = ؟
-----------	-----------	-------------------------	-----------	-------

ج = م + 1 ن . ع)

$$\overline{ع} \times \frac{27}{12} + 1 (12000 = 14430)$$

$$ع 0225.0 + 1 \quad 12000 = 14430$$

$$ع 270 + 12000 = 14430$$

$$= 12000 - 14430 = ع 270$$

$$9 = 270 \div 2430 = ع \quad 2430$$

9% حل آخر:

$$ج = م + ف$$

$$= ف \quad \leftarrow \quad ف + 12000 = 14430$$

$$2430 \quad ف = م \cdot ن \cdot ع$$

$$\overline{ع} \times \frac{27}{12} \times 12000 = 2430$$

$$ع 270 = 2430$$

$$9\% \quad 9 = 270 \div 2430 = ع$$

مثال 11.

ما هي المدة التي أستثمر فيها السيد حسين مبلغ 7000 دينار بمعدل فائدة 5% سنوي أ، اذا علمت أن رصيده هذا اليوم كان 8050 دينار.

الح ل.

المعطيات	م = 7000 دينار	ع = 5 % = 05.0 سنوي	ج = 8050 دينار	ن = ؟
----------	----------------	---------------------	----------------	-------

$$ج = م + 1 \cdot ن \cdot ع$$

$$8050 = 7000 + 1 \cdot ن \cdot 05.0$$

$$8050 - 7000 = 1 \cdot ن \cdot 05.0$$

$$1050 = ن \cdot 05.0$$

$$ن = 1050 \div 05.0 = 21000$$

خامساً : استخراج الزمن :

تمت الإشارة سابقاً الى أنه يجب أن تكون المدة المعتمدة في قانون الفائدة البسيطة أو قانون الجملة بالسنوات، وذلك لانه عادة ما يكون سعر الفائدة سنوياً. ولذلك فإنه عندما كانت المدة بالأشهر، توجب تحويلها الى سنوات بقسمتها على عدد أشهر السنة 12 .

أن الواقع العملي للعمليات المصرفية فيما يتعلق بالسحب والإيداع أو قطع الاوارق التجارية أو السحب على المكشوف، وكذلك فيما يخص التعامل التجاري بين الأذارد والمنشئت يشير الى أن الزمن قد يكون بالأيام، وفي هذه الحالة تاهر مشكلة جديدة، وهي احتساب عدد الايام بين تاريخين بداية العملية المصرفية تاريخ الإيداع، او تاريخ الاقت ارض او ويرها وتاريخ نهايتها تاريخ السحب او تاريخ السداد او ويرها وبالتالي يتوجب معرفة عدد أيام كل شهر من أشهر السنة ما بين ثلاثون يوماً او واحد وثلاثون يوماً او ثمان وعشرون يوماً وهذا ما يدعى بالزمن

الفعلي أو الحقيقي، على انه من المتعارف عليه في العمل المصرفي لاحتساب المدة بين تاريخين ان يترك اليوم الاول ويحتسب اليوم الاخير. وتبين القاعدة 5 كيفية حساب الزمن الحقيقي.

القاعدة 5
((الزمن الحقيقي هو مجموع الأيام الفعلية ما بين التاريخين))

وبذلك فان الزمن الحقيقي او الفعلي يعتمد على احتساب الفترة الزمنية ما بين التاريخ الأول والتاريخ الثاني اعتمادا على عدد أيام كل شهر سواء كان 30، 31، 28، 29 وعلى ذلك يتوجب الانتباه إلى الجدول رقم 1 ومنه يلاحا ان عدد أيام شهر شباط 29 يوماً في السنوات الكبيسة و 28 يوماً في السنوات البسيطة. والسنوات الكبيسة هي من مضاعفات 4، أي التي تقبل القسمة على 4 بدون باقٍ والبسيطة هي التي لاتقبل ذلك ، ما عدا السنوات القرنية أي نهايات القرون حيث يتوجب أن تقبل القسمة على 400 لتكون كبيسة.

مثال 12.

ما هي المدة الفعلية بين 2001 / 4 / 5 و 2001 / 8 / 20 .

الح ل.

الشهر	الشهر	الاربع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	مجموع الأيام	عدد الأيام	30 - 5 = 25
31	30	31	20	137	←	←	←	←	←

مثال 13 .

ما هي المدة الفعلية بين 2001 / 5 / 26 و 20 / 9 / 2001

2001 الح ل.

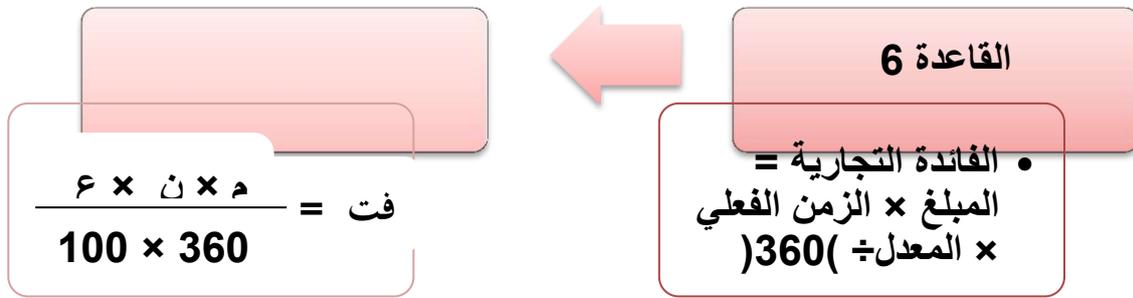
الشهر	الشهر	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	مجموع الأيام	عدد الأيام	31 - 26 = 5
30	31	31	20	117	←	←	←	←	←

ويبين الجدول أدناه أشهر التقويم الميلادي وعدد الأيام في كل شهر .

تمت الإشارة إلى أن التعامل مع الزمن بالأيام قد أخذ اتجاهين مختلفين: الأول، يعتمد على الزمن القياسي، والثاني يعتمد على الزمن الفعلي، كما أن عدد أيام السنة هو الآخر يختلف بين قياسي وفعلي، حيث أن عدد أيام السنة القياسية هي 360 يوماً بينما عدد أيام السنة الفعلية هو 365 يوماً للسنة البسيطة و366 يوماً للسنة الكبيسة، ولأن عنصر الزمن عندما يكون بالأيام لا بد من تحويله إلى سنوات بقسمته على عدد أيام السنة، عليه يكون عنصر الزمن في هذه الحالة يتكون من بسط ومقام. ومن هنا اهر نوعين من الفوائد هما:

1- الفائدة التجارية.

وهي التي تعتمد على الزمن الفعلي للاستثمار مقسوماً على عدد الأيام القياسية للسنة 360 يوماً. ويرمز لها فت ولذلك سيتم اعتماد القاعدة التالية في حساب الفائدة التجارية:



مثال 15:

في 2004/4/12 استثم رت السيدة أنفال مبلغ 4200 دينار بمعدل فائدة 6% سنوي، فما هي الفوائد التي يحققها في 2004/9/24، بالاعتماد على الفائدة التجارية؟ الحل.

فت = ؟	ع = 6 %	م = 4200 دينار	المعطيات
ن = 30 - 12 + 31 + 30 + 31 + 31 + 24 = 165 يوماً			

$$م \times ن \times ع \text{ فت}$$

$$= \frac{100 \times 360}{100 \times 360}$$

$$= \frac{4200 \times 165 \times 6}{100 \times 360} \text{ فت}$$

$$= 11505 \text{ دينار الفائدة التجارية}$$

مثال 16:

ما هو المبلغ الذي يستثمره السيد حيدر في 2007/3/18 بمعدل فائدة 9% سنوياً ليحصل على جملة مقدارها 6231 دينار في 2007/8/10، وذلك وفقاً للفائدة التجارية؟ الح ل.

ج = 6231	ع = 9 %	م = ؟	المعطيات
ن = 31 - 18 + 30 + 31 + 30 + 31 + 10 = 145 يوماً			

$$ن \times ع$$

$$- 100 \times 360 + 1 \text{ (م = ج)}$$

$$9$$

$$\times 145$$

$$100 \times 360 + 1 \text{ م} = 6231$$

$$0.03625 + 1 \text{ م} = 6231$$

$$03625.1 \text{ م} = 6231$$

$$6013 \text{ دينار} = \frac{6231}{1.03625} = \text{م}$$

2- الفائدة الصحيحة.

وهي التي تعتمد على قسمة عدد الأيام الفعلية للاستثمار على عدد الأيام الفعلية للسنة، 365 أو 366 اذا كانت السنة كبيسة يوماً ولذلك سيتم اعتماد القاعدة التالية في حساب الفائدة الصحيحة:

$$\text{القاعدة 7} = \frac{\text{المبلغ} \times \text{الزمن الفعلى} \times \text{المعدل}}{100 \times 365}$$

ويمكن كتابة قانون الفائدة الصحيحة وكما يأتي:

$$\text{م} \times \text{ن} \times \text{ع}$$

$$\frac{100 \times 365}{\text{فص}} =$$

مع ملاحظة أنه اذا كانت السنة الكبيسة يكون مقام الزمن الفعلي 366 يوماً

مثال 17.

ما هي الفائدة الصحيحة التي يحققها السيد منار من استثمار مبلغ 8000 دينار بمعدل فائدة 9% سنوي، وذلك بين التاريخين 2001/3/26 و 2001/8/15؟
الح ل.

ع = 9 %	م = 8000 دينار	المعطيات
ن = 31 - 26 + 30 + 31 + 30 + 15 = 142 يوماً		

$$\text{فص} = \frac{م \times ن \times ع}{100}$$

$$= \frac{8000 \times 142 \times 9}{100}$$

$$\text{فص} = \frac{1029600}{100}$$

$$= 10296$$

$$= 280 \text{ دينار الفائدة الصحيحة}$$

مثال: 18

متى يصبح رصيد السيد سيف 10225 دينار إذا علمت أنه قد أودع مبلغ 10000 دينار في 2001/3/1 لدى مصرف يعتمد 5.4% كسعر للفائدة السنوية؟
الح ل.

المعطيات:	م =	ج =	ع =	ن = ؟
	10000	10225	5.4%	

ن × ع

$$100 \times 360 - 10000 + 1 = 10225$$

$$5.4 \times ن$$

$$100 \times 360 - 10000 + 1 = 10225$$

$$45000 - 10000 + 1 = 10225$$

$$100$$

$$\times 360$$

$$25.1 + 10000 = 10225$$

$$25.1 = 10000 - 10225$$

$$25.1 = 225$$

$$225 = 180 \text{ يوم} \therefore \text{التاريخ اللاحق } 2001 / 8 / 27$$

$$\text{التاريخ} = 8/27$$

$$2001$$

1.25

حل آخر:

$$225 = 10000 - 10225 = \text{م} - \text{ج} = \text{ف}$$

$$\text{م} \times \text{ن} \times \text{ع} \times \text{ف} = \frac{\times 360}{100}$$

100

$$\frac{5.4 \times \text{ن} \times 10000}{100 \times 360}$$

$$= 225$$

$$100 \times 360$$

$$225 = \frac{45000 \text{ ن}}{180 \text{ يوم}}$$

$$100 \times 360 =$$

$$225 = 25.1 \text{ ن}$$

$$n = \frac{225}{180} = 1.25$$

تمارين الفصل الأول

س1: ما هي الفوائد التي يحققها السيد محمود من إيداعه مبلغ مقداره 60000 دينار
لدي مصرف لمدة سنة و ستة اشهر ، إذا كان المصرف يمنح فائدة بمعدل 4
% سنوياً ؟

س2: ما هو رصيد السيد سعد بعد ثلاث سنوات وتسعة شهور من إيداعه مبلغ 8000
دينار، إذا كان معدل الفائدة المعتمدة 3 % سنوياً ؟

س3: ما هو المبلغ الذي يستثمره السيد ادهم لمدة ستة اشهر بمعدل فائدة 9% سنوياً
ليحصل في نهايتها على فوائد مقدارها 80 دينار ؟

س4: في 2009/2/10 استثمر السيد سلام مبلغ 40000 دينار بمعدل فائدة 3%
سنوياً. فما هو رصيده في 2009/8/9 وما هي الفوائد التي حققها ؟

س5: ما هو معدل الفائدة المعتمدة لدى مصرف اذا علمت انه قد منح السيد يوسف
مبلغ 344 دينار فوائد عن إيداع الأخير لديه مبلغاً مقداره 1200 للفترة
من 2005/3/26 ولغاية 2005/9/14 ؟

س6: ما هي الفوائد التجارية والصحيحة لمبلغ مقداره 9000 دينار إذا ما استثمر بمعدل
فائدة 4,5% سنوياً للفترة من 2008/3/25 ولغاية 2008/6/6؟

س7: م اهي الم دة الت ي ي ودع فيه ا الس يد ف . ارس مبل غ 14000 دين ار
بمع دل فائده 6% سنويا ليكون رصيده فيها 14200 دينار؟

الفصل الثاني: اساسيات الطريقة المختصرة وطريقة الرصيد الشهري النهائي

أهداف الفصل: تتركز أهداف الفصل بما يأتي:

أولاً: التعرف على أساسيات الطريقة المختصرة لحساب الفوائد على أرس المال، والتي تسمى طريقة النمر والقاسم.
ثانياً: استخ ارج الرصيد الشهري الأدنى، والذي يتم فيها احتساب الفائدة على مبلغ واحد كل شهر، وهو أدنى رصيد.

محاور الفصل: يتضمن الفصل المحاور الآتية:

أولاً: أساسيات الطريقة المختصرة.
ثانياً: طريقة الرصيد الشهري الأدنى.

تمهيد

في الواقع العملي قد تتعدد المبالغ المودعة أو المستثمرة أو المسحوبة، وهذا يؤدي إلى تعدد معطيات تلك المبالغ، ومنها وجود فائدة ورصيد لكل منها. نواذا ما اختلفت جميع العناصر الأساسية لتلك المبالغ (المبالغ، المدد أو الأزمدة، المعدلات) فلا مناص من استخارج الفائدة أو الرصيد لكل منها بصورة منفردة باعتماد القانون الخاص بذلك. وفي الواقع المصرفي، عادة ما يفتح المصرف لزيائنه حسابات تجارية تسجل فيها كل إيداعاتهم النقدية أو التي على شكل صكوك أو أوراق تجارية يتم تحصيلها، كما تسجل فيه كل مسحوباتهم النقدية أو التي على شكل صكوك أو أوراق تجارية مسحوبة عليهم،

مما يعنى أن هناك عدة عمليات قد تكون يومية أو بين فترات متقاربة، وتخضع جميعها إلى معدل واحد. وفي هذه الحال تعتمد المصارف على الطريقة المختصرة في الحسابات الجارية وطريقة الرصيد الشهري الأدنى في حسابات التوفير:

أولاً : أساسيات الطريقة المختصرة.

وتسمى طريقة النمر والقاسم كما يمكن تسميتها بطريقة الجدول، واعتمادها في اختصار العمليات الحسابية والتنظيمية يستند إلى القاعدة التالية:

القاعدة 1



مجموع الفوائد = مجموع حاصل ضرب المبالغ × مدة كل منها × معدل الفائدة

مجموع الفوائد (ف = مج) م . ن (× معدل الفائدة) ع

ولتسهيل العمل يمكن اعتماد الجدول 1 ، ومنه يتبين أننا نضع المبالغ في العمود الاول ومن ثم نضع مدة كل منها في العمود الثاني ونضرب العمودين لنضع الناتج في العمود الثالث ثم نجمعه للوصول الى مج م . ن الذي يتم ضربه مرة واحدة في المعدل مع ملاحظة القاعدة رقم 2:

الجدول 1 : نموذج جدول النمر

م	ن	م . ن (النمر)
مج م		مج م . ن

نموذج
جدول

القاعدة 2

إذا كانت المدة بالسنوات يكون مقام المعدل = 100

إذا كانت المدة بالأشهر يكون مقام المعدل = 1200

إذا كانت المدة بالأيام والفائدة تجارية يكون مقام المعدل = 36000

إذا كانت المدة بالأيام والفائدة صحيحة يكون مقام المعدل = 36500

إذا كانت المدة بالأيام والفائدة صحيحة والسنة كبيسة يكون المقام = 36600

مثال 1.

ما هي الفوائد التجارية التي يحققها السيد جعفر من ايداعه المبالغ التالية:

1. مبلغ 2000 دينار لمدة 8 اشهر.
2. مبلغ 1500 دينار لمدة 3 اشهر.
3. مبلغ 3000 دينار لمدة 5 اشهر.

إذا كان معدل الفائدة المعتمد 6% سنوياً ؟

الحل.

تتاييم الجدول أولاً :

م	ن	م . ن
2000	8	16000
1500	3	4500
3000	5	15000
6500	*	35500

لأن المدة بالاشهر فان المقام يساوي 1200 وبذلك فان:

مجموع الفوائد ف = مج م.ن × معدل الفائدة

1200

مجموع الفوائد ف = 6×35500

1200

مجموع الفوائد = 177.5 دينار

مثال 2.

ما هي الفوائد المتحققة للسيد ياسر من الايداعات التالية، إذا كان معدل الفائدة المعتمد 9% سنوياً؟ اعتمد الفائدتين التجارية والصحيحة:

400 دينار لمدة 120 يوماً

800 دينار لمدة 160 يوماً

700 دينار لمدة 150 يوماً

الحل: تتايم الجدول أولاً .

مجموع النمر م . ن	ن	م
48000	120	400
128000	160	800
105000	150	700
281000		1900

ولأن المدة بالأيام فان مقام المعدل يكون 36000 وكما يلي:

$$\text{مجموع الفوائد ف} = \frac{\text{مج م.ن} \times \text{معدل الفائدة}}{36000}$$

$$36000$$

$$\frac{9 \times 281000}{36000} = \text{مج فت}$$

$$\text{مج فت} = 25.70 \text{ دينار الفائدة التجارية}$$

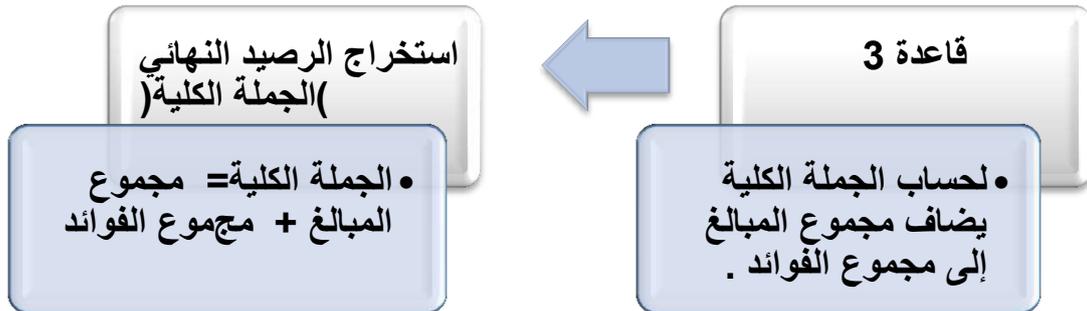
لاستخارج الفائدة الصحيحة فان مقام المعدل يساوي 36500.

$$\frac{\text{مجموع م.ن} \times \text{معدل الفائدة}}{36500} = \text{فص}$$

$$\frac{9 \times 281000}{36500} = \text{فص}$$

$$\text{فص} = 69.287 \text{ دينار}$$

ويتوجب التذكير هنا إلى أن هذه الطريقة تستوجب شرطين لاستخدامها هما:
ان تكون جميع المبالغ مستثمرة بمعدل فائدة موحد وأن تكون جميع الأزمنة موحدة
لجميع المبالغ أي بوحدة واحدة، فأما ان تكون بالسنوات أو بالأشهر أو بالأيام أو
يتوجب توحيدها أن اختلفت. وتبين القاعدة 3 آلية حساب الرصيد النهائي الجملة
الكلية.



وان القانون المعتمد لحساب مجموع الجملة او الرصيد النهائي هو:

$$\text{مج ج} = \text{مج م} + \text{مج م} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} \quad (\times) \text{ حيث}$$

ان:

مج ج = مجموع الجملة او الرصيد النهائي.

مج م = مجموع المبالغ.

مج (م. ن) = مجموع النمر

مج (م . ن) \times (ع) = مجموع الفوائد

كما تنطبق الحالات السابقة التي تم تطبيقها بخصوص مقام معدل الفائدة عند حساب الفائدة التجارية والفائدة الصحيحة.

مثال 3. ما هو رصيد السيد أحمد في نهاية المدة في المثال رقم 1 ؟
الحل. لحساب الرصيد النهائي فان:

$$\text{مج ج} = \text{مج المبالغ} + \text{مج الفوائد} = \text{مج ج}$$

$$\text{مج م} + \text{مج م} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} \quad (\times)$$

ولأن المدة بالأشهر فسيكون مقام المعدل يساوي 1200

$$\text{ج مج} = \text{م.ن} (\times \text{ع} - \text{مج} = \text{مج})$$

$$+ \text{م} 1200 \text{ مج ج} = +6500 - \frac{35500}{1200}$$

×

$$5.6677 = 5.177 + 6500 = \text{دينار الرصيد}$$

مثال 4. ما هو رصيد السيد ياسر في مثال "2"؟ الحل

لحساب الرصيد النهائي فان:

$$\text{مج ج} = \text{مج م} + \text{مج} (\times \text{ع}) \text{ م.ن}$$

ولأن المدة بالأيام فسيكون مقام المعدل يساوي

$$36000 \text{ مج م.ن} \times \text{ع مج ج} = \text{مج م} +$$

$$36000 \text{ مج ج} = +1900 + 281000 \times$$

9

$$\text{مج ج} = 1900 + 25.1970 = 25.70 + 1900 \text{ دينار. } \frac{36000}{9} \text{ اذا كانت الفائدة التجارية.}$$

اما اذا كان المطلوب استخ ارج مجموع جملة الفائدة الصحيحة فسيكون مقام المعدل 36500 وكما يأتي:

$$\begin{aligned} \text{مج ج} &= \text{مج م} + \text{مج م.ن} (\times \text{ع}) \\ &= \frac{36500}{9} \times 281000 + 1900 = \text{مج ج} \end{aligned}$$

$$\text{مج ج} = 1900 + 2.698 = 287.1969 \text{ دينار.}$$

ملاحظة: عندما تكون هناك عمليات سحب نوايداع والاثنان بمعدل موحد، او بمعدلين مختلفين يتوجب حل كل منهما فى جدول خاص واعتماد القاعدة التالية:

القاعدة 4

- الرصيد النهائي = رصيد الإيداع - رصيد السحب
- صافى الفوائد = فوائد الإيداع - فوائد السحب

مثال 5. ما هو رصيد السيد حسان من العمليات التالية إذا كان المعدل المعتمد

للسحب والإيداع 6% سنوياً ؟

600 دينار إيداع لمدة 70 يوم

400 دينار إيداع لمدة 35 يوم أ

500 دينار سحب لمدة 20 يوماً

1000 دينار إيداع لمدة 40 يوم أ

800 دينار سحب لمدة 10 يوم

الحل.

م . ن	ن	م
الايذاع		42000 70 600
		14000 35 400
40000	40	1000
96000	* 2000	

مج (م . ن (×) ع)

36000 رصيد الايداع + مج م =

رصيد الايداع = $\frac{6}{\text{---}} \times 96000 + 2000$

36000

16 + 2000 =

م . ن	ن	
10000	20	500
8000	10	800
18000	*	1300

= 2016 دينار

جدول

السحب

مج م . ن × ع

رصيد السحب = مج م + 36000

6

رصيد = السحب = 31300 + 1300

رصيد += 18000 1303 × دينار 36000

السحب = 1300 + 3 = 1303 دينار

النهائي = رصيد الايداع - رصيد السحب

النهائي = 1303 - 2016 = 713 دينار

رصيد الفوائد صافي الفوائد = فوائد الايداع - فوائد السحب

رصيد الفوائد = 16 - 3 = 13 دينار **مثال 6:**

ما هو رصيد السيد محمود من العمليات التالية، اذا كان المعدل المعتمد للسحب

والايداع 9% سنويا؟ **الحل:**

م . ن	ن	م
24000	60	400
25000	50	500
16000	20	800
65000	*	1700

جدول الايداع

مج م . ن (×) ع

رصيد الايداع = مج م +

36000

رصيد الايداع = 1700 + 65000 × 9

36000

= 25.16 + 1700 = 25.1716 دينار

جدول السحب

م . ن	ن	م
18000	30	600
8000	40	200
26000	*	800

مج م . ن × ع

رصيد السحب = مج م + 36000

$$26000 = + \overline{3800} + 1300 = \text{السحب} = \text{رصيد}$$
$$360009 \times 1303$$

دينار

$$\text{رصيد السحب} = 800 + 5.6 = 5.806 \text{ دينار}$$

الرصيد النهائي = رصيد الايداع - رصيد السحب

$$\text{الرصيد النهائي} = 25.1716 - 5.806 = 75.909 \text{ دينار}$$

رصيد الفوائد صافي الفوائد = فوائد الايداع - فوائد السحب

$$\text{الفوائد} = 25.16 - 5.6 = 75.9 \text{ دينار} \text{ مثال 7.}$$

ما هو رصيد السيد مرتضى في المثال 5 إذا كان معدل الإيداع 3% ومعدل

السحب 4%؟ الحل .

جدول الإيداع

م . ن	ن	م
42000	70	600
14000	35	400
40000	40	1000

96000	*	2000
-------	---	------

مج (م.ن) × ع رصيد الايداع = مج م + 36000 رصيد

$$\frac{3}{36000} \quad \text{الايداع} = 2000 + 96000 \times$$

رصيد الايداع = 2000 + 8 = 2008 دينار

جدول السحب

م . ن	ن	م
1000	20	500
8000	10	800
18000	*	1300

رصيد السحب = مج م + مج (م.ن) × ع

$$\frac{4}{36000} \quad \text{رصيد السحب} = 1300 + 18000$$

$$= 1300 + 2 = 1302 \text{ دينار}$$

الرصيد النهائي = رصيد الإيداع - رصيد السحب

$$= 1302 - 2008 = 706 \text{ دينار}$$

ويلاحظ ان الاختلاف بين الناتجين جاء لاختلاف معدل السحب بين السؤالين
ففي المثال رقم 5 كان معدل السحب 6% بينما جاء في المثال رقم 6 أن معدل
السحب 4%.

ملاحظة: عندما تعتمد تواريخ الايداع والسحب يتم حساب الزمن من تاريخ المبلغ حتى
التاريخ النهائي، سواء كان ايداعاً أم سحباً. وكما في القاعدة 5 التالية:



م ال 8.

- فيما يلي عمليات السحب والإيداع من حساب السيد اب ارهيم لدى مصرف الاستثمار، الذي يعتمد معدل فائدة 9% سنوياً . فما هو رصيده في 2001/10/31؟
1. رصيد أول المدة في 2001/3/21 كان 700 دينار
 2. أودع في 2001/5/22 مبلغ 300 دينار
 3. سحب في 2001/7/16 مبلغ 500 دينار
 4. أودع في 2001/9/11 مبلغ 600 دينار
 5. سحب في 2001/10/3 مبلغ 300 دينار

الحل:				
التاريخ السابق	التاريخ اللاحق	المدة	المبلغ	م . ن
3/21	10/31	225 = 1+224	700 +	157500 +
5/22	10/31	162	300+	48600 +
7/16	10/31	107	500 -	53500 -
9/11	10/31	50	600 +	30000 +
10/3	10/31	28	300 -	8400 -
*	*	*	2400	298000

ملاحظات حول الجدول:

- 1- يتضح من العمود الخاص بالتاريخ ان التاريخ اللاحق يكون 10/31 وهو التاريخ النهائي، وهي خصوصية هذه الطريقة.

2- يتم احتساب المدة بين التاريخين السابق واللاحق لكل مبلغ من خلال الجدول رقم 1 في الفصل الأول، وفق قواعد حساب المدة الحقيقية.

3- يتميز رصيد أول المدة بأنه مبلغ ايداع، إلا أن اليوم الذي احتسب فيه 3/21 في المثال أعلاه يضاف إلى المدة، فيكون الناتج 225 يوما بدلا من 224 يوما.

$$\begin{array}{r} \text{مج (م.ن) (ع} \\ \text{الرصيد} \\ = \\ \text{النهائي} \\ \text{مج م} \\ \hline 36000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 36000 \end{array} \times 298000 + 2400 = \text{الرصيد النهائي}$$

الرصيد النهائي = 2400 + 5.74 = 5.2474 دينار رصيد السيد اب ارهيم في

10/31

وعندما يكون هناك معدلين مختلفين ل ايداع والسحب يتم
تتاييم جدولين منفصلين لكل من الإيداع والسحب . وكما موضح في
المثال التالي بالاعتماد على القاعدة 5 .

مثال 9. ما هو رصيد السيد عبدالله لدى مصرف الاستثمار في المثال 7 إذا كان معدل الإيداع 7% ومعدل السحب 6% سنوياً .

الحل.

1- رصيد الإيداع.

التاريخ السابق	التاريخ اللاحق	المدة	المبلغ	م . ن
3/21	10/31	225	700	157500
5/22	10/31	162	300	48600
9/11	10/31	50	600	30000
			1600	236100

مج (م.ن) × ع

$$\text{رصيد الإيداع} = \frac{\text{مج م} + 36000}{7}$$

$$\text{رصيد الإيداع} = \frac{36000}{7} + 236100 \times$$

$$\text{رصيد الإيداع} = 1600 + 45.9 = 1645.9 \text{ دينار}$$

2- رصيد السحب.

التاريخ السابق	التاريخ اللاحق	المدة	المبلغ	م . ن
53500	10/31	28	300	8400
			800	61900

$$\frac{6}{36000}$$

رصيد السحب = مج م + مج م (م.ن × ع

36000

رصيد السحب = 800 + 61900 ×

= 800 + 3.10 = 3.810 دينار

الرصيد النهائي = رصيد الإيداع - رصيد السحب

= 3.810 - 1645.9 = 835.6 دينار

ثانياً: طريقة الرصيد الشهري الأدنى.

لاستخارج الرصيد الشهري الأدنى يمكن الاعتماد على القاعدة التالية:



وتختلف هذه الطريقة بما يلي:

1- تعتمد على احتساب الفائدة شهرياً ، ولذلك يكون مقام المعدل 1200 دائماً.

- 2- تعتمد على مبلغ واحد فقط لكل شهر وهو الرصيد الأدنى وليس على كل المبالغ.
- 3- تستخدم هذه الطريقة في حساب الفائدة لحسابات التوفير عادة.
- 4- تعتمد على معدل واحد وليس معدلين.
- 5- تحتوي على إجحاف لصاحب الحساب إذ تنخفض الفائدة كثي أر .
- 6- من الصعوبة استخارج المبلغ أو التاريخ إذا كان مجهولاً، إما المعدل فيمكن ذلك.
- 7- تتايم جدول بستة أعمدة تضم الشهر والتاريخ والإيداع ، السحب ، الرصيد والرصيد الأدنى.

مثال 10.

ما هو رصيد السيد اب ارهيم في المثال 7 بالاعتماد على طريقة الرصيد

الشهري الأدنى ؟ الحل.

الرصيد الشهري الأدنى	السحب	الإيداع	التاريخ	الشهر
صفر	-	-	3/1	3
	700	-	3/21	
700	700	-	4/1	4
700	700	-	5/1	5
	1000	300	5/22	
1000	1000	-	6/1	6

500	1000	-	-	7/1	7
	500	500	-	7/16	
500	500	-	-	8/1	8
500	500	-	-	9/1	9
	1100	-	600	9/11	
800	1100	-	-	10/1	10
	800	300	-	10/3	
4700	800	800	1600	*	*

ملاحظات حول الجدول

- 1- يحتوى العمود الأول على الشهر وذلك لان هذه الطريقة تعتمد على حساب الفائدة بصورة مستقلة لكل شهر.
- 2- لا تحتاج هذه الطريقة إلى وجود التاريخ اللاحق ، إلا أن عمود التاريخ يحتوى على الأول من كل شهر وذلك لمعرفة رصيد بداية الشهر ليكون أساساً لاحتساب الرصيد الأدنى والذي يعتمد عادة على الرصيد النهائي للشهر السابق.
- 3- الرصيد الأدنى يمثل المبلغ م وهو أيضا يمثل م . ن لان ن دائماً شه أر واحد أ، إذ أن هذه الطريقة تعتمد الأشهر بدلاً من الأيام كما تمت الإشارة إلى ذلك.
- 4- مجموع م . ن هو مجموع العمود الأخير ن بينما يمثل م الرصيد الأخير وليس مجموع عمود الرصيد .

مج م × ع

$$\text{الرصيد النهائي} = م + 1200$$

$$\frac{9}{1200} \times 4700 + 800 = \text{الرصيد النهائي}$$

$$= 800 + 25.35 = 835 \text{ دينار}$$

مثال

.11

فيما يلي عمليات السحب والايذاع في حساب السيد ناصر لدى مصرف ال ارفدين الذي يعتمد معدل فائدة قدره 6% سنويا. فما رصيد السيد ناصر في نهاية الشهر السابع وفق طريقة الرصيد الشهري الأدنى؟

البيان	التاريخ	مبلغ السحب او الايداع
رصيد اول مدة	2002 /2/9	800
أودع	2002 /3 /10	600
سحب	2002 /4 /15	300
أودع	2002 /5 /18	500
سحب	2002 /6 /20	200
أودع	2002 /7 /19	400

الحل:

يتم الحل أولاً بتتاييم البيانات في جدول، يتضمن تاريخ الايداع والسحب والرصيد والرصيد الشهري الأدنى، كما في الجدول أدناه.

جدول الايداع والسحب

الشهر	التاريخ	الايداع	السحب	الرصيد	الرصيد الشهري الأدنى
2	2-1	-	-	-	صفر
	2-9	800		800	
3	3-1	-	-	800	800
	3-10	600		1400	
4	4-1	-	-	1400	1100
	4-5		300	1100	
5	5-1	-	-	1100	1100
	5-18	500		1600	
6	6-1	-	-	1600	1400
	6-20		200	1400	
7	7-1	-	-	1400	1400
	7-19	400		1800	
		2300	500	1800	5800

مج م × ع

الرصيد النهائي = م + 1200

$$\text{الرصيد النهائي} = 500 + 5800 \times 6$$

1200

$$\text{الرصيد النهائي} = 500 + 29 = 529 \text{ دينار}$$

تمارين الفصل الثاني

س1: ما هي الفائدة التي يحصل عليها السيد محمود من عمليات الاستثمار التالية، اذا كان معدل الفائدة المعتمد 4% سنوياً؟

600 دينار لمدة 2 اشهر

200 دينار لمدة 5 اشهر

300 دينار لمدة 4 اشهر

500 دينار لمدة 3 اشهر

س2: ما هو رصيد السيد عماد بعد انتهاء مدة استثمار المبالغ التالية اذا ما كان معدل الفائدة المعتمدة 9% للإيداع، و 6% للسحب؟

200 دينار ايداع لمدة 80 يوماً

100 دينار سحب لمدة 70 يوماً

150 دينار سحب لمدة 90 يوماً

250 دينار ايداع لمدة 100 يوم

س3: فيما يأتي عمليات السحب والإيداع من حساب السيد منير لدى المصرف التجاري ال ذي يعتمد د فائ دة بمع دل 6% للاي داغات والمس حوبات فم ا ه و رص يده ف ي

2006/10/31. بالاعتماد على طريقة الرصيد الشهري الأدنى.

1. كان رصيد محمود في 2006/5/16 1000 دينار
2. أودع في 2006/6/13 800 دينار
3. سحب في 2006/7/18 600 دينار
4. أودع في 2006/8/2 900 دينار
5. سحب في 2006/9/10 500 دينار

س4: ما هي الفوائد التي يحققها السيد مثنى لدى مصرف بغداد من عمليات السحب والإيداع التالية في نهاية الشهر السابع من عام 2000 إذا كان المصرف يعتمد فائدة بمعدل 9% للإيداعات وللمسحوبات؟

1. فتح الحساب الجاري في 2009/2/15 مبلغ 600 دينار

2.	أودع	فى 2009/3/8	مبلغ 700 دينار
3.	سحب	فى 2009/4/20	مبلغ 300 دينار
4.	سحب	فى 2009/5/25	مبلغ 400 دينار
5.	أودع	فى 2009/6/20	مبلغ 1000 دينار

س5: فيما يلي عمليات السحب والايذاع من حساب السيد نبيل لدى مصرف الاستثمار الذي يعتمد معدل الفائدة 9% سنويا للسحب والايذاع، فما هو رصيده في نهاية الشهر التاسع للعام 2006 وفق طريقة الرصيد الشهري الأدنى.

1-	رصيد اول المدة في	2006/5/15	6000 دينار
2-	اودع	2006/6/18	4000 دينار
3-	سحب	2006/7/20	3000 دينار
4-	اودع	2006/8/25	2000 دينار
5-	سحب	2006/9/20	1000 دينار

س6: فيما يلي عمليات السحب والايذاع من حساب السيد هيثم لدى مصرف الاستثمار الذي يعتمد فائده بمعدل 6% للسحب والايذاع سنويا، فما هو رصيده في نهاية الشهر السابع للعام 2009. وفق طريقة الرصيد الشهري الأدنى؟

1-	اودع في	2009/2/18	مبلغ 3000 دينار
2-	سحب في	2009/3/19	مبلغ 1000 دينار

- 3- اودع في 2009/4/22 مبلغ 2000 دينار
4- سحب في 2009/5/17 مبلغ 1000 دينار
5- اودع في 2009/6/25 مبلغ 3000 دينار

س7: فيما يلي عمليات السحب والايذاع في حساب السيد أحمد لدى مصرف الاستثمار والذي يعتمد سعر فائده 6% سنويا للسحب والايذاع، فما هو رصيده في نهاية الشهر الثاني عشر للعام 2009. وفق طريقة الرصيد الشهري الأدنى؟

- 1- رصيد اول المدة في 2009/8/18 مبلغ 3000 دينار
2- اودع في 2009/9/9 مبلغ 4000 دينار
3- سحب في 2009/10/22 مبلغ 1000 دينار
4- اودع في 2009/11/17 مبلغ 2000 دينار
5- سحب في 2009/12/19 مبلغ 3000 دينار

الفصل الثالث: الدفعات الدورية المتساوية

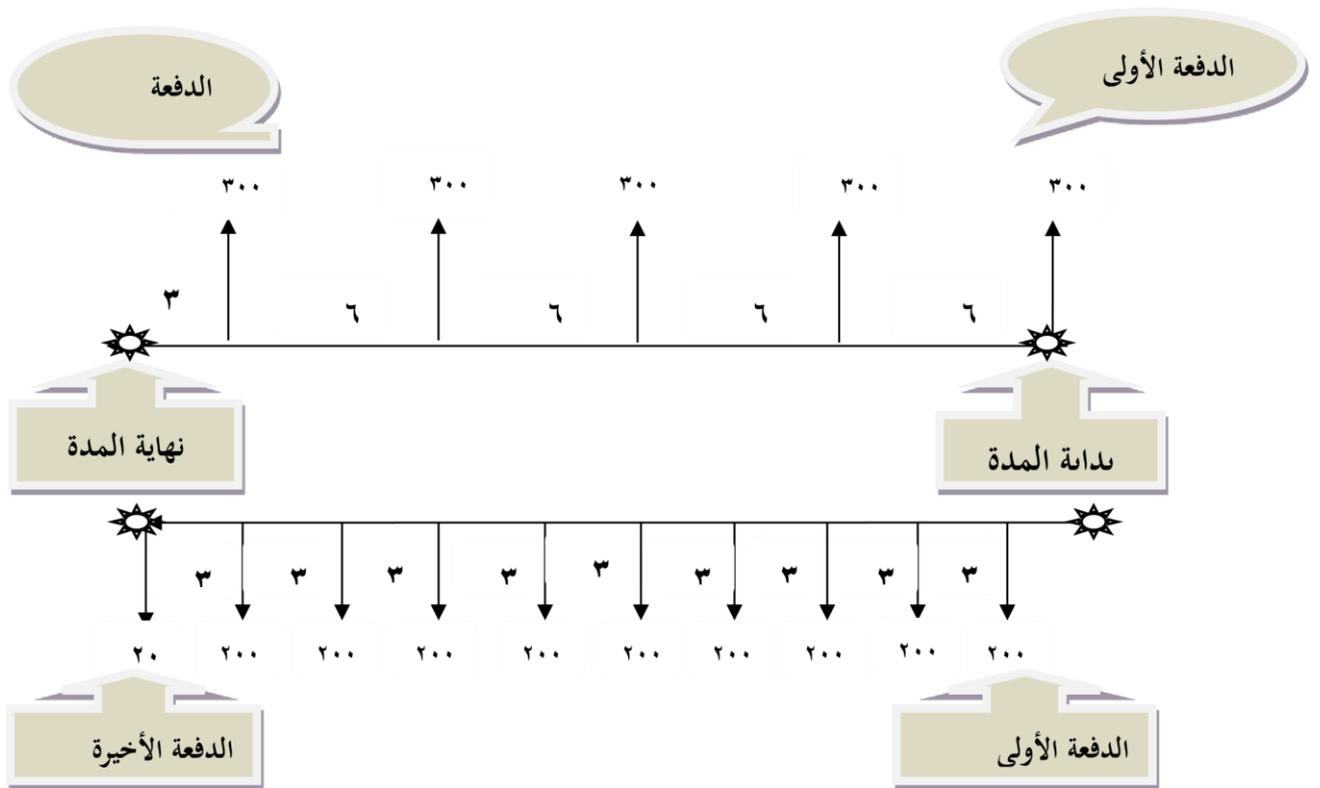
أهداف الفصل: أن يكون الطالب قادر على:

- أولاً: معرفة عناصر فائدة الدفعات.
- ثانياً: استخراج قانون فائدة الدفعات وجملة الدفعات.

تمهيد

في هذا الفصل ستتم معالجة موضوع تعدد المبالغ الدورية المتساوية، وهي ما يسمى بالدفعات الدورية المتساوية، وهي مبالغ تدفع او تستلم وتتصف بالخصائص التالية:

- 1 الدورية ... أي أن الفت ارت بين كل مبلغ واخر تكون متساوية.
- 2 متساوية ... اي ان مبالغها متساوية.
- 3 تخضع جمعيهما لمعدل فائدة موحد .



ويبين الشكل 1 دفعة دورية مقدارها 300 دينار تدفع في بداية كل سنة ولمدة سنتين ونصف 30 شهر وفي هذه الحالة تدعى الدفعة بالدفعات الفورية . كما يوضح

دفعة دورية مقدارها 200 دينار تسحب في نهاية كل ثلاثة اشهر ولمدة سنة وثلاثة أشهر
15 شهر وفي هذه الحالة تدعى الدفعة بالدفعة العادية .

اولا: - عناصر الدفعات

اذا كانت عناصر فائدة المبلغ الواحد ثلاثة هي المبلغ والمعدل والزمن فان عناصر
الدفعات هي:

- 1) **مبلغ الدفعة:** وهو المبلغ المتساوي الذي يدفع او يستلم من فترة لأخرى ونرمز له بالرمز م ، وهو في الشكل السابق المبلغ 300 دينار للايداع و200 دينار للسحب .
- 2) **معدل الفائدة:** وهو المعدل الذي تخضع له جميع الدفعات وعادة ما يكون سنوياً في الفائدة البسيطة، ونرمز له بالرمز ع .
- 3) **مدة الدفعة:** وهي المدة المحصورة بين دفعة وأخرى وتك ون ثابتة، وسنرمز لها بالرمز ن* وفي الشكل السابق مدة دفعة الايداع سنة واحدة ومدة دفعة السحب ثلاثة اشهر .
- 4) **مدة الدفعات:** وهي المدة المحصورة بين بداية الدفعة الأولى ونهاية الدفعة الاخيرة، وسنرمز لها بالرمز ن وفي الشكل مدة دفعات الايداع 30 شهر ومدة دفعات السحب 15 شهر .
- 5) **عدد الدفعات:** وهي عدد المرات التي يدفع فيها المبلغ او يسحب خلال المدة الكلية مدة الدفعات وسنرمز لها بالرموز د . ويمكن استخراجها على وفق القاعدة التالية:

القاعدة 1

• عدد الدفعات يساوي مدة الدفعات مقسوما على مدة
الدفعة الواحدة

$$\begin{aligned} \text{ن} &= \text{مدة الدفعات} \\ \text{ن} * &= \text{مدة الدفع} \end{aligned}$$

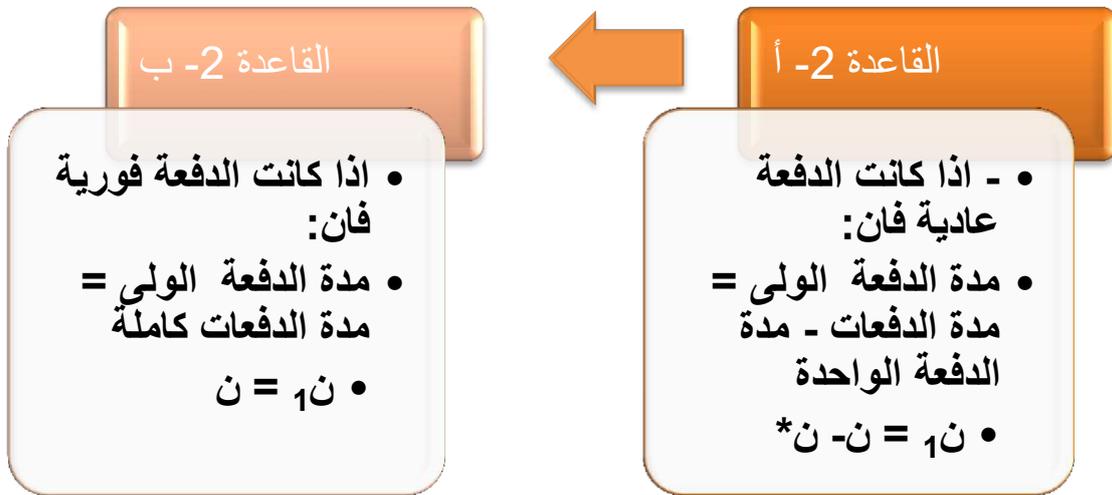
$$\frac{\text{ن}}{\text{ن} *} = \text{د}$$

فيك ون عدد الدفعات في الشكل السابق:

$$\text{د} = 30 \div 6 = 5 \text{ دفعات} \quad \text{بالنسبة للايداع}$$

$$\text{د} = 15 \div 3 = 5 \text{ دفعات} \quad \text{بالنسبة للسحب}$$

6- **مدة الدفعة الاولى:** وهي المدة المحصورة بين تاريخ دفع الدفعة الاولى والتاريخ النهائي وسنرمز لها بالرمز ن 1 . وهي تختلف فيما اذا كانت الدفعة عادية ام فورية كما في القاعدة التالية:



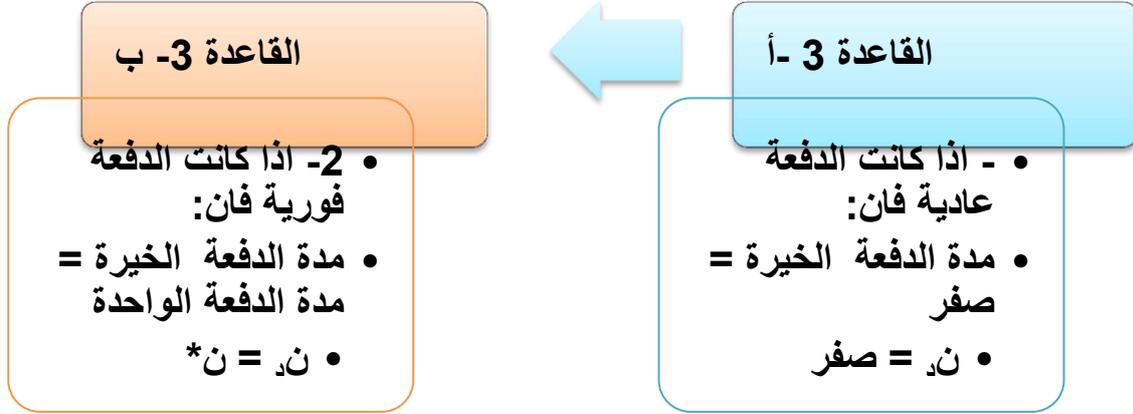
وفي الشكل السابق يتبين ان مدة دفعة السحب الاولى هي 12 شه ار فقط، وهي المدة بين المبلغ الاول وتاريخ نهاية المدة:

$$1ن - ن = ن* - 15 = 3 - 12 \text{ شه ار}$$

بينما في دفعة الايداع فانه يتبين ان مدة الدفعة الاولى للايداع كانت 15 شه ار كاملة وهي المدة بين المبلغ الاول 300 وتاريخ نهاية المدة:

$$1ن = ن = 30$$

7- مدة الدفعة الاخيرة: وهي المدة المحصورة بين تاريخ دفع الدفعة الاخيرة والتاريخ النهائي وسنرمز لها بالرمز $ن$. وهي تختلف فيما اذا كانت الدفعة عادية ام فورية كما في القاعدة التالية:



وفي الشكل السابق يتبين ان مدة الدفعة الاخيرة للسحب كانت صفر لأنها دفعة عادية ،
وهي المدة بين المبلغ الاخير 200 وتاريخ نهاية المدة ن د:
ن د = صفر

بينما في دفعة الايداع الفورية فانه يتبين ان مدة الدفعة الاخيرة كانت 6 اشهر
لأنها دفعة فورية، والمدة بين المبلغ الاخير 300 وتاريخ نهاية المدة ن د:
ن د = ن *

ثانيا : قانون فائدة الدفعات:

نا ر لخصائص هذه الدفعات آنفة الذكر فان طريقة معالجتها يكون في استخ ارج
فوائدها مجتمعة وكذلك رصيدها مجتمعا، وبالاعتماد على القاعدة التالية:

القاعدة 4

$$\text{فائدة لدفعات} = \text{مبلغ الدفعة} \times \text{معدل الفائدة} \times \frac{\text{عدد الدفعات}}{2} \times (\text{مدة الدفعة الاولى} + \text{مدة الدفعة لآخيرة})$$

$$ف = م \cdot ع \cdot \frac{د}{2} (ن + 1) \cdot ن$$

مثال 1 .)

ما هو مجموع الفوائد لدفعة دورية متساوية بمبلغ 250 دينار تدفع كل اربعة اشهر ولمدة سنة واربعة اشهر. اذا كان معدل الفائدة المعتمد هو 8 % سنوياً. ثم اذا كانت الدفعة عادية اولاً ثم اذا كانت الدفعة فورية؟ الحل.

المعطيات	م = 250 دينار	ع = 8% = 08.0	ن = 16 شهر	ن* = 4 شهر
----------	---------------	---------------	------------	------------

$$د = \frac{ن}{ن*} \leftarrow 4 = \frac{16}{4} \text{ دفعات}$$

أ- اذا كانت الدفعة عادية:

$$ن = 1 - ن = ن - 16* = 4 - 12 = 12 \text{ شه ار}$$

12

$$\begin{aligned} \text{ن} 1 &= 12 = \text{سنة} \\ \text{ن} د &= \text{صفر} \end{aligned}$$

$$\text{ف} = \text{م. ع. د} \cdot 2 \text{ (ن} 1 + \text{ن} د)$$

$$\text{ف} = 250 \times \frac{8}{4} \times \frac{4}{12} + 12$$

$$\underline{0} \text{ ف} = 40 \text{ دينار } 100 \text{ } 2 \text{ } 12$$

ب- اذا كانت الدفعة فورية:

$$\text{ن} 1 = \text{ن} = 16 \text{ شهر ن} د$$

$$\text{ن} = 4 \text{ أشهر} *$$

$$250 = \frac{4}{2} \times \frac{16}{100} + 12 \times \frac{8}{4} \times \text{ف}$$

$$\text{ف} = 6.66 \text{ دينار}$$

ثالثاً :- قانون جملة الدفعات:

نا ار لان جملة اي مبلغ تساوي حاصل جمع ذلك المبلغ مع فائدته فأن جملة الدفعات تساوي أيضاً مجموع مبالغ الدفعات مضافاً إلى مجموع فوائدها ، وعلينا الان

الوصول الى مجموع مبالغ الدفعات لوجود القانون الخاص بفوائدها. ونا ار لان الدفعات متساوية في مبالغها فما علينا إلا ضرب ذلك المبلغ بعدد تلك الدفعات اي أن:

قاعدة 5

• جملة الدفعات = مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

$$\text{جد} = \text{د.م} + \text{م.ع} \cdot \frac{\text{د}}{2} \quad (\text{ن} + 1 \text{ ن د})$$

مثال 2)

ماهو رصيد السيد عماد بعد سنة ونصف من دفعه مبلغ 600 دينار نهاية كل شهرين، اذا كان معدل الفائدة المعتمد 7% سنوياً ؟ الحل.

المعطيات	م = 600 دينار	ن = 18 شهر	ن = 0* شهر	ع = 7% =
				07.0

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{ن}}{2} = \frac{18}{2} = 9 \text{ دفعة}$$

$$\text{ن} * 2$$

$$\text{ن}_1 = \text{ن} - \text{ن} * 2 = 18 - 2 = 16 \text{ شه ار}$$

$$\text{ن د} = \text{صفر}$$

$$\text{جد} = \frac{\text{د.م.د.م.ع.} \cdot \text{ن} + \text{ن}}{2}$$

$$\text{جد} = 92 \times \frac{100}{16} + 9 \times 600 + 7 \times 600 = 5400 + 252 = 5652 \text{ دينار}$$

مثال 3

يودع السيد نبيل مبلغ 400 دينار في بداية كل شهرين ولمدة سنة، بمعدل فائدة 5% سنوياً فما هو رصيده في نهاية المدة؟

المعطيات:	م=400 دينار	ع=5%	ن=12 شهر	ن*=2 شهر/بداية	جد=?
-----------	-------------	------	----------	----------------	------

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{ن}}{\text{ن}^*} = \frac{12}{2} = 6 \text{ دفعة}$$

$$\text{ن} = 1 = \text{ن} = 12 \text{ شهر لان الدفعة فورية}$$

$$\text{ن} = 2 = \text{ن}^*$$

$$\text{جد} = \frac{\text{م.د} + \text{م.ع} \cdot \left(\frac{\text{ن} + 1}{2} \right)}{2}$$

$$2 + 12 \quad 6 \quad 5$$

$$\text{جد} = 400 \times 6 + 400 \times 5 \times \frac{2}{100} = 2400 + 400 = 2800$$

$$12 \text{ جد} = 2400 + 70 = 2470 \text{ دينار (مثال 4)}$$

ما هو رصيد السيد نبيل في المثال 3 اذا كانت الدفعة عادية.

الحل:

المعطيات:	م=400 دينار	ع=5%	ن=12 شهر	ن*=2 شهر/نهاية	جد=?
-----------	-------------	------	----------	----------------	------

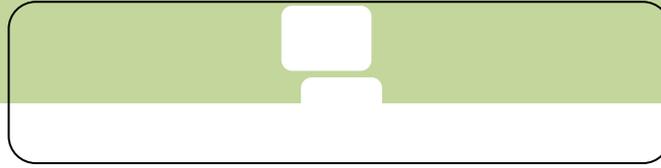
$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{ن} + 1}{2} = \frac{12 + 1}{2} = 6 \text{ دفعة}$$

$$\text{ن} = 12 - 2 = 10 \text{ أشهر ن} =$$

صفر

$$\text{جد} = \frac{\text{م.د} + \text{م.ع} \cdot \left(\frac{\text{ن} + 1}{2} \right)}{2}$$

$$0 + 10 \quad 6 \quad 5$$



$$\text{جد} = 6 \times 400 + 100 \times 2 - 12 \times$$

$$\text{جد} = 2400 + 50 = 2450 \text{ دينار}$$

ويلاحظ بانها اصغر من الدفعة الفورية وذلك لان المدة الكلية قد انخفضت من 14 الى 10 وكما هو واضح.

اربعاً: انواع الدفعات.

للتعامل مع أنواع الدفعات، يمكن التعرف الى حالات ثلاثة هي:

الحالة الأولى: عندما يكون مبلغ الدفعة مجهولاً.

مثال 5).

يودع السيد مصطفى مبلغاً معيناً في نهاية كل ثلاثة اشهر ولمدة سنة وثلاثة أشهر بمعدل فائدة 4% سنوي، فاذا كان رصيد السيد مصطفى في نهاية العام 1785 دينار، فكم كان يودع لدى المصرف؟ الحل .

المعطيات	ع = 4% سنوي	ن = 15 شهر	ن = 3* شهر/ نهاية	جد =	م = ؟
	أ			1785	

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{ن}{15} = \frac{ن}{5} \text{ دفعة}$$

$$ن = 3*$$

$$ن = 1 - ن = 3 - 15* = 12 \text{ شهر} \quad \leftarrow \text{ن د = صفر}$$

جد = م.د + م . ع . د (ن + 1 ن)

$$0 + 12 \times \begin{array}{|c|c|} \hline & 2 \\ \hline 5 & 4 \\ \hline \end{array}$$

$$12 \times \frac{2}{100} \times م + 5 \times م = 1785$$

$$0.1 + م 5 = 1785$$

$$1.0 + 5 م = 1785$$

$$1785 = 1.5 م \quad 1785 \div 1.5 = 350 \text{ دينار}$$

الحالة الثانية: عندما يكون معدل الفائدة مجهولاً .

مثال 6.

ما هو المعدل المعتمد لدى مصرف اذا علمت أنه دفع الى السيد احمد 273 دينار فوائد عن ايداع الاخير لديه مبلغ 350 دينار في بداية كل شهرين ولمدة سنتين؟ الحل.

المعطيات	م = 350 دينار	ف =	ن = 2* شهر/بداية	ن = 24 شهر	ع = ؟
		273			

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{ن}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ دفعة}$$

$$ن = 12 \text{ أشهر} \quad \leftarrow \quad ن = 2 \text{ أشهر} = 2 \times ن$$

$$\text{ف.م.ع.د} = \frac{ن + 1}{2}$$

$$273 = 350 \times \frac{100}{122} \times \frac{24}{24 + 12} \times 2$$

$$ع = 273 \div 45.5 = 6\% \text{ سنويا}$$

الحالة الثالثة: عندما تكون هناك دفعات ايداع ودفعات سحب.

في هذه الحالة نستخرج جملة دفعات الايداع ونطرح منها جملة دفعات السحب

وكما يوضحها المثال التالي:

مثال 7.

يودع السيد اسامة مبلغ 400 دينار في بداية كل شهرين فيما يسحب مبلغ 200

دينار بعد كل شهر واحد من كل ايداع، ف إذا كان معدل الفائدة المعتمد للايداع 3%

سنويا وللحسب 6% سنوياً فما هو رصيد السيد اسامة في نهاية سنة وشهرين.

الحل:

1- ايجاد جملة الايداعات.

المعطيات	م =	ع = 3 %	ن = 14 شهر	ن = 2* شهر/بداية	جد = ؟
	400				

$$\text{عدد الدفعات} = \frac{\text{ن}}{\text{ن}^*} = \frac{14}{2} = 7 \text{ دفعة}$$

$$\text{ن} = 1 = \text{ن} = 14 \text{ شهر}$$

$$\text{ن} = 2 = \text{ن}^* = 2 \text{ شهر}$$

$$\text{جد} = \text{م} + \text{د} + \text{ع} \cdot \frac{\text{ن} + 1}{2}$$

$$2 + 14$$

$$7$$

$$3$$

$$\text{جد} = 400 + 7 \times \frac{2 + 14}{2} \times 100 = 400 + 7 \times 12 \times 100 = 400 + 8400 = 8800$$

$$= 2800 + 56 = 2856 \text{ دينار جملة الايداعات}$$

ثانيا: ايجاد جملة المسحوبات:

المعطيات	= م 200	ع = 6 %	ن = 13 شهر	ن = 1* شهر / نهاية
----------	------------	---------	------------	--------------------

$$\text{جد} = \text{م.د} + \text{م.ع.د} \left(\frac{\text{ن} + 1}{\text{ن}} \right)$$

$$\frac{1 + 13}{100} \times 200 + 7 \times 200 = \text{جد}$$

$$12 \times \text{————} 2 \times$$

$$\text{جد} = 1400 + 49 = 1449 \text{ دينار جملة}$$

المسحوبات الرصيد = الايداعات - المسحوبات

$$1407 = 1449 - 2856 = \text{دينار}$$

تمارين الفصل الثالث

س1- ما هو رصيد السيد مؤيد بعد ايداع دفعة شهرية مبلغها 180 دينار لمدة سنة وثلاثة أشهر بمعدل فائدة 9% سنويا ؟ اذا كانت:

أ - الوديعة فورية ب-

الوديعة عادية

س2- ما هو المبلغ الذي يودعه السيد صالح فى بداية كل شهرين ليحصل بعد سنة وثمانية أشهر من الايداع على مبلغ مقداره 2220 دينار ، اذا كان معدل الفائدة المعتمد 12 % سنويا ؟

س3- ما هو المعدل المعتمد لدى مصرف اذا عملت انه دفع إلى السيد فلاح مبلغ

14840 دينار وذلك بعد ايداع الأخير لديه مبلغ 480 دينار في بداية ومنتصف كل شهر لمدة سنة وثلاثة أشهر ؟

س4- يودع السيد نصير مبلغ 200 دينار في بداية كل شهرين فيما يسحب مبلغ 100 دينار بعد شهر من كل ايداع فاذا كان معدل الفائدة المعتمد للايداع هو 6% وللسحب 8 % فما هو رصيد السيد نصير بعد سنة وشهرين ؟

س5- كم هو المبلغ الذي يودعه السيد حمزه في بداية كل شهر ليكون رصيده في نهاية العام 5008 دينار ، علما أن معدل الفائدة 8 % سنويا؟

س6- ما هو رصيد السيد وسام بعد ايداع دفعة مقدارها 300 دينار تدفع في نهاية كل ثلاثة أشهر ولمدة سنة، اذا كان معدل الفائدة المعتمد 4% سنويا؟

س7- يودع السيد محمود دفعة شهرية قدرها 500 دينار في بداية كل شهر، ثم يسحب 300 دينار في منتصف كل شهر، فكم يبلغ رصيده في نهاية سنة واحدة، اذا كان معدل الفائدة 6% سنويا؟

الفصل الرابع: تسديد القروض قصيرة الأجل

أهداف الفصل: في نهاية الفصل يكون الطالب قادر على:

- أولاً: حساب الجملة والتعرف على آلية تسديد القروض قصيرة الأجل.
- ثانياً: استخدام طرق دفع الفوائد والأقساط الدورية المتساوية والمتناقصة.

محاو؁ الفصل: يتضمن الفصل المحاو؁ الآتية:

أولاً: القسط الواح د .

ثانياً : دفع الفوائد مقدم اً .

ثالثاً : الفوائد الدورية المتساوية .

اربعاً: الفوائد الدورية المؤجلة خامسا:

الأقساط الدورية المتساوية .

سادسا : الأقساط المتناقصة .

تمهيد:

تعد القروض التجارية من الركائز الأساسية لاقتصاديات أي بلد، لما تساهم به من عمليات انتقال للأموال بين الأف ارد والمؤسسات ذات الفائض المالي وذات الاحتياج المالي، وما يتبع ذلك من دور مهم في تنمية وتطوير كل من عمليات الادخار والاستثمار والإنتاج في ذلك البلد، إضافة إلى كونه أسلوباً من أساليب التبادل التجاري المتمثل بالبيع والشراء بالآجل. ومن الناحية المصرفية، تكتسب أهمية القروض المصرفية بعداً آخر كونها أهم موجودات المصرف التي قد تصل أحياناً إلى ثلثي هذه الأصول، وهي تحقق للمصارف أكبر الإي ادرات، إذ ان فوائد القروض تعد المصدر الأول لتلك الإي ادرات.

نواذا كانت الثقة هي الأساس الأول في عملية الاقت ارض، فان سداد القرض بصيغة تتناسب مع إمكانيات وقد ارت المدين المادية من جانب وبما يحقق ويحافا على مصالح الدائن وحقوقه من الجانب الآخر، تعد حجر ال ازوية في بناء جسور تلك الثقة وتركيز دعائمها.

ومن هنا تنوعت أساليب سداد القروض، وبما يتناسب مع أهداف الجانبين المدين والدائن، وتجدر الإشارة هنا إلى تنوع تقسيمات القروض، وفق أسس مختلفة، من أهمها هو التقسيم الزمني الذي يقسم القروض إلى قروض قصيرة الأجل وأخرى طويلة الأجل، والذي تأتي أهميته من كونه المعيار المعتمد عادة لاستخدام الطريقة المناسبة في حساب الفائدة على تلك القروض، إذ تستخدم الفائدة البسيطة في القروض قصيرة الأجل، فيما تستخدم الفائدة المركبة في القروض طويلة الأجل، ومن هنا يأتي هذا الفصل خاصاً بتسديد القروض قصيرة الأجل التي تعتمد الفائدة البسيطة على أننا سننتهج في

شرح هذا الموضوع إلى استع ارض أهم طرق سداد القروض قصيرة الأجل مقسمين كل واحدة منها إلى مرحلتين:

1. عند الاقت ارض: حيث يتم في هذا المرحلة احتساب الفوائد والأقساط وتحديد تواريخها.

2. عند التأجيل: اذ انه من المحتمل أن لا تتم عملية سداد القرض أو الأقساط في تواريخها المحددة، فيتأخر المدين عن السداد، وعند ذلك يتعين عليه تحمل فوائد إضافية قد تكون بذات أسعار فائدة الاقت ارض أو بأسعار فائدة أعلى.

أما أهم طرق سداد القروض قصيرة الأجل هي:

1. القسط الواحد .
2. سداد الفوائد مقدماً .
3. الفوائد الدورية المتساوية .
4. الأقساط الدورية المتساوية .
5. الأقساط المتناقصة .

على ان من الجدير بالذكر أن الاختلاف الرئيس بين جميع الطرق السابقة في سداد القروض قصيرة الأجل، هو اختلافها في تواريخ سداد القرض وتواريخ سداد فوائده. وفيما يلي استع ارض لتلك الطرق:

اولاً: طريقة القسط الواحد.

وفق هذه الطريقة يتم احتساب جملة القرض القرض مع فوائده ، حيث تحرر بموجبها ورقة تجارية واجبة السداد في تاريخ استحقاق القرض. ومن الناحية الرياضية يمكن الوصول إلى ذلك بوحدة من قاعدتين:



مثال 1:

اقترض السيد أمجد مبلغ 6000 بمعدل فائدة بسيطة 4% سنوياً، متعهداً سداً مع فوائده بعد 9 أشهر، فما هو المبلغ الواجب دفعه من قبل السيد أمجد في تاريخ استحقاق القرض؟ الحل .

المعطيات	م = 6000 دينار	ع = 4%	ن = 9 أشهر	ج = ؟
----------	----------------	--------	------------	-------

$$ج = م (1 + \frac{ن \cdot ع}{100})$$

$$ج = م + \frac{م \cdot ن \cdot ع}{100}$$

$$ج = 6000 + \frac{6000 \cdot 9 \cdot 4}{100 \cdot 12}$$

$$ج = 6000 + 03.1 = 6180 \text{ دينار المبلغ الواجب دفعه}$$

ملاحظة:

في بعض الأحيان لا يمكن المدين من تسديد القرض في موعده المحدد. وفي هذه الحالة يتقدم بطلب تأجيل السداد إلى تاريخ لاحق، مما يحمله أعباء إضافية جديدة تتمثل بفوائد التأخير أو فوائد التأجيل التي تحتسب على أساس ما يأتي:

1- على جملة القرض لاعلى مبلغه.

دينار

- 2- على مدة التأجيل الممتدة من تاريخ الاستحقاق الأول إلى تاريخ الاستحقاق الثاني.
- 3- بمعدل فائدة جديد قد يكون مساوي أ أو اكبر من معدل فائدة الاقت ارض.
- وفي هذه الحالات نستخدم قانون الجملة المباشرة لحساب المبلغ الواجب تسديده، وكما في القاعدة 3:

القاعدة 3

قانون الجملة المباشرة: $ج = ج + 1(ن \cdot ع)$

ج = هي جملة الجملة . اي الجملة الجديدة التي
نخرج اعمادا على اعبار لجملة الأولى كالمع
جديد للقرض.

مث

ال2:

- على افت ارض عدم تمكن السيد أمجد في المثال "1" من التسديد في الموعد المحدد،
وتقدم بطلب لتأجيل القرض ثلاثة اشهر مع تحمله فوائد تأجيل بمعدل 5% سنوي أ .
فما هو المبلغ الذي يسدده السيد أمجد؟ الحل .

المعطيات	ن = 3 اشهر	ع = 5% سنوي	ج = 6180 دينار	ج = ؟
----------	------------	-------------	----------------	-------

$$\begin{aligned}
 & \text{ج} = \text{ج} + 1 + \frac{\text{ع} \cdot \text{ن}}{100} \\
 & \text{ج} = \text{ج} + 1 + \frac{5 \cdot 3}{100} \\
 & \text{ج} = 6180 + 1 + \frac{15}{100}
 \end{aligned}$$

$$\text{ج} = 6257.52 \text{ القيمة الاسمية}$$

مثال 3.

اقترض السيد حامد مبلغ 2000 على أساس تسديده مع فوائده بعد سنة بمعدل فائدة 6% سنويا، وفي تاريخ الاستحقاق طلب تأجيل المبلغ المستحق لمدة 6 أشهر أخرى، بمعدل تأجيل 8% سنويا. فما هو المبلغ الواجب تسديده؟ الحل:

المعطيات	م = 2000 دينار	ن = 12 شهر	ع = 6% =
			06.0

دينار

مدة التأجيل = 12 - 6 = 6 أشهر

$$\text{ج} = \text{ج} + 1 \times \frac{\text{ن}}{12} - \frac{\text{ع}}{100}$$

$$\text{ج} = 2000 + 1 \times \frac{12}{100} - \frac{6}{100}$$

$$\text{ج} = 2000 \times 0.061 = 2120 \text{ دينار الجملة}$$

$$\text{ج} = \text{ج} + 1 \cdot \text{ن} \cdot 2\text{ع}$$

$$\text{ج} = \text{ج} + 1 \times \frac{\text{ن}}{12} - \frac{2\text{ع}}{100}$$

6

$$\text{ج} = 2120 + 1 \times \frac{8}{100} - \frac{6}{100}$$

100 12

$$\text{ج ج} = 2120 \times 04.1 = 8.2204 \text{ دينار المبلغ الواجب سداه}$$

ثاني أ : دفع الفوائد مقدم أ.

في هذه الطريقة يتم استقطاع مبلغ الفائدة بعد احتسابه مباشرة من مبلغ القرض، ويستلم المقرض ما تبقى، أو ما يسمى بصافي مبلغ القرض ص . وعليه فإننا في هذه الحالة سنستخرج الفائدة أولاً ثم نستخرج صافي مبلغ القرض وكما في القاعدة التالية:



مثال 3.

اقترض السيد اركان مبلغ 25000 دينار من أحد المصارف على اساس سدادها بعد سنة ونصف فيما تحتسب الفوائد بمعدل 5% سنوياً وتستقطع مقدماً، فما هو المبلغ الذي سيستلمه السيد اركان وما هو المبلغ الذي سيسدده في تاريخ الاستحقاق؟ الحل.

م =	ع = 5% سنويًا	ن = 5.1 سنة	6+12 = 18	ص = ؟
		شهر		

دينار

$$\begin{array}{r} \text{ج ج = ج} \quad (\text{ج} + 1 \cdot 2 \cdot \text{ع}) \\ \text{ع} \quad \text{ن} \\ \text{ف} = \text{م} \times \frac{\text{ن}}{\text{ع}} \\ 100 \quad 12 \\ \frac{5}{100} \times \frac{18}{12} \\ \text{ف} = 25000 \times \frac{18}{12} \end{array}$$

ف = 1875 دينار

ص = م - ف

ص = 1875 - 25000 = 23125 المبلغ المستلم من قبل السيد أركان

اما المبلغ الواجب سداه في تاريخ الاستحقاق فهو مبلغ القرض فقط والبالغ 25000 دينار.

ملاحظة:

عند تأجيل السداد وفق هذه الطريقة، فإنه يتوجب احتساب الفائدة الجديدة فائدة التأجيل على المبلغ المستحق في تاريخ الاستحقاق والمتمثل بمبلغ القرض فقط، على ان يتم دفعها عند الاتفاق على التأجيل وعدم تأخيرها الى تاريخ الاستحقاق الجديد. مثال 4.

اقترض السيد محمود مبلغ 8000 دينار لمدة سنة وثلاثة اشهر على ان يدفع الفوائد مقدما بمعدل 4% سنويا. وفي تاريخ الاستحقاق طلب التاجيل لمدة ستة اشهر وبنفس معدل الفائدة. فما المبلغ المستلم عند الاقتراض والمبلغ المدفوع عند التاجيل.
الحل.

م =	ع = 4%	ن = سنة واحدة وثلاثة أشهر = 3+12	ص = ؟
8000		15 =	

$$ف = م \times ن \times ع$$

$$\begin{array}{r} \text{ع} \quad \text{ن} \\ \times \quad \times \\ \hline 100 \quad 12 \\ \hline 4 \quad 15 \\ \times \quad \times \\ \hline 100 \quad 12 \end{array} \times 8000 = ف$$

$$ف = 400 \text{ دينار}$$

دينار

ص = م - ف = 8000 - 400 = 7600 دينار المبلغ المستلم عند
الاقتراض وعند التاجيل فان:

$$ف = م \times ن \times ع$$

$$\begin{array}{r} \text{ع} \quad \text{ن} \\ \times \text{ —————} \times م = ف \\ 4 \quad 100 \quad 6 \quad 12 \\ \text{—————} \\ 100 \quad 12 \end{array}$$

$$ف = 160 \text{ دينار}$$

وعليه ان يدفع مبلغ 160 دينار فائدة التاجيل، وفي تاريخ الاستحقاق عليه دفع
مبلغ القرض البالغ 8000 دينار.

تمارين (1-4)

س1: اقترض السيد رياض مبلغ 2000 دينار بمعدل فائدة بسيطة قدرها 4% سنويا
متعهدا بتسديده مع فوائده بعد 6 أشهر. فما هو المبلغ الواجب تسديده في تاريخ
استحقاق القرض؟

- س2:** اقترض السيد محمود مبلغ 1000 دينار بمعدل فائدة بسيطة، على ان يسدها بعد 9 أشهر، على ان تدفع الفوائد مقدما بمعدل 4% سنويا، وفي تاريخ الاستحقاق طلب تأجيل القرض لمدة 3 أشهر أخرى مع تحمله فوائد التأجيل بمعدل فائدة 8% سنويا، فما هو المبلغ الذي يسده السيد محمود؟
- س3:** اقترض السيد تحسين مبلغ 2000 دينار على أساس سداده بعد سنة وستة أشهر، فيما تحتسب الفوائد بمعدل 3% سنويا تستقطع مقدما، ما هو المبلغ الذي سيستلمه السيد تحسين، وما هو المبلغ الذي سيسدده في تاريخ الاستحقاق؟
- س4:** اقترض السيد بسام مبلغ 4000 دينار على أساس سداده مع فوائده بعد سنة بمعدل 9% سنويا تستقطع مقدما، فما هو المبلغ الواجب سداده في تاريخ الاستحقاق.

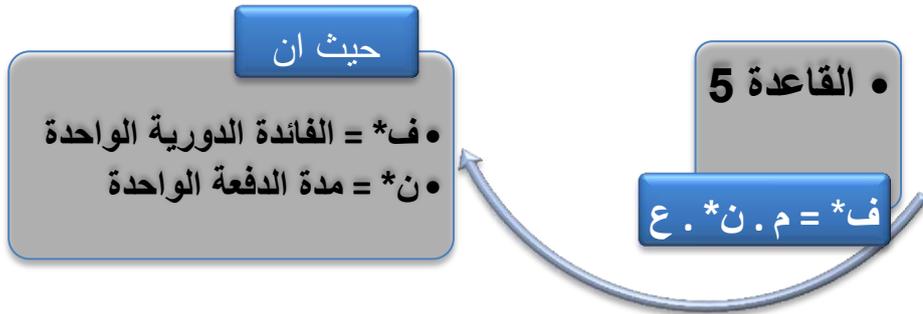
دينار

ثالثاً :الفوائد الدورية المتساوية :

تعتمد هذه الطريقة على سداد مبلغ القرض في نهاية المدة، اما الفوائد فتحتسب وتوزع بصورة متساوية على فترة اربت دورية، على ان يدفع في الدفعة الأخيرة مبلغ القرض مضافاً اليه فائدة دورية واحدة. وتحتسب الفائدة الدورية الواحدة بوحدة من الطريقتين التاليتين:

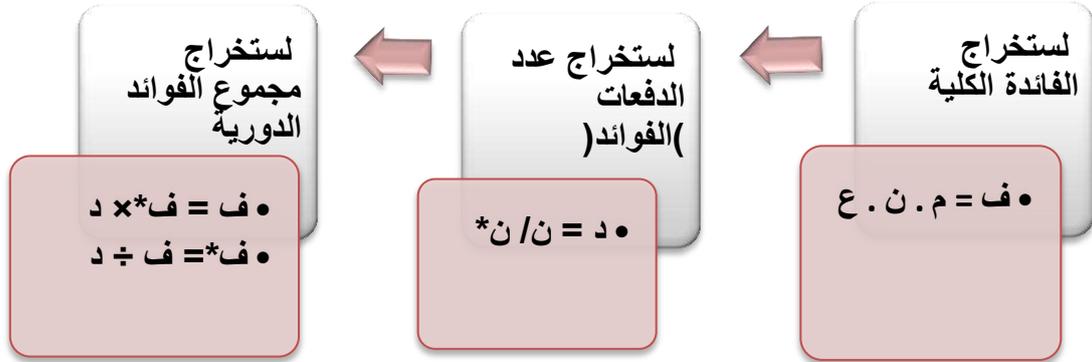
1- حساب الفائدة الدورية بشكل مباشر:

وتحتسب الفائدة الدورية هنا على أساس ثلاثة عناصر هي مبلغ القرض ومعدل الفائدة ومدة الدفعة الواحدة وفق القاعدة التالية:

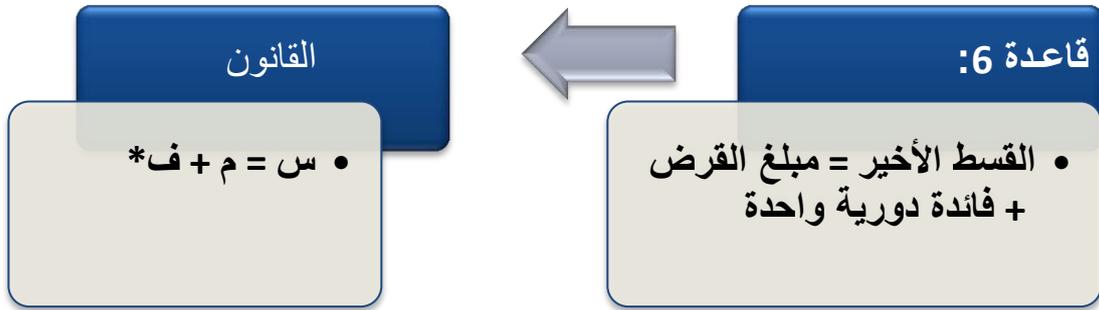


2- حساب الفائدة الدورية من خلال الفائدة الكلية.

وتحتسب الفائدة الدورية هنا بعد احتساب الفائدة الكلية على أساس ثلاثة عناصر هي مبلغ القرض ومعدل الفائدة ومدة الدفعات ، وبعد ذلك يتم تقسيم هذه الفائدة على عدد الدفعات للوصول الى الفائدة الدورية الواحدة، وفق القاعدة التالية:



أما بالنسبة للقسط الأخير فيحتسب وفق القاعدة التالية:



مثال 5.

اقترض السيد محمد مبلغ 10000 دينار على أساس سداده بعد سنتين مع دفع الفوائد بمعدل 6% سنويا بصورة دورية متساوية في نهاية كل ثلاثة اشهر. فما هي الفائدة الدورية الواحدة. وما هو مجموع الفوائد التي تحملها السيد محمد وما هو مبلغ القسط الأخير؟ الحل.

دينار

المعطيات	=م 10000	=ع %6 سنويا	ن = 2 سنة	ن = * 3 شهر
----------	-------------	-------------	-----------	----------------

$$د = ن \div 24 = 3 \div 8 = \text{عدد الفوائد الدورية}$$

$$ف * = م \cdot ن \cdot ع$$



$$ف * = م \cdot ع$$

$$10000 \cdot 6 = 3 \cdot ف$$

$$ف * = 10000 \cdot \frac{6}{3}$$

$$ف * = 20000$$

$$ف * = 150 \text{ دينار الفائدة الدورية الواحدة}$$

$$ف = ف * \cdot د = 150 \cdot 8 = 1200 \text{ دينار مجموع الفوائد}$$

$$س = م + ف * = 10000 + 150 = 10150 \text{ دينار القسط الأخير}$$

مثال 6:

اقترض السيد رعد مبلغ 8000 دينار لمدة سنتين ونصف، وتعهده بتسديد الفوائد الدورية بمعدل 5% في نهاية كل 3 أشهر. ما مقدار الفائدة الدورية الواحدة، وما هو مجموع الفوائد الدورية، وما هو مقدار القسط الأخير؟ **الحل:**

م = 8000 دينار	ع = 5% = 0.05	ن = 5.2 سنة = 12 \times 5.2 = 30	ن = 3 أشهر
-------------------	---------------	----------------------------------	---------------

د = ن ÷ ن* = 30 ÷ 3 = 10 عدد الفوائد الدورية

$$\text{ف}^* = \text{م} \cdot \text{ن}^* \cdot \text{ع} \quad \text{ع} \cdot \text{ن}^* \\ \times \frac{\text{ف}^*}{\text{م}} \quad \times \frac{\text{ع}}{\text{ن}^*}$$

$$5100 \quad 12$$

$$\frac{3}{100} \times 8000 = \text{ف}^* \\ \times \frac{3}{100} \quad \times 8000$$

ف = 100 دينار الفائدة الدورية الواحدة

ولاستخارج مجموع الفوائد الدورية، فان:

$$\text{ف} = \text{ف}^* \times \text{د} = 10 \times 100 = 1000 \text{ دينار مجموع الفوائد او الفائدة الكلية}$$

لاستخارج القسط الأخير:

$$\text{س} = \text{م} + \text{ف}^* = 8000 + 100 = 8100 \text{ دينار القسط الأخير}$$

دينار

تمارين (4-2)

س1: اقترض تاجر مبلغ 3000 دينار على أساس تسديده بعد سنتين، وتعهده بدفع فائدته الدورية بمعدل 6% في نهاية كل 4 أشهر. فما هو مقدار الفائدة الدورية الواحدة، وما هو مجموع الفوائد الدورية التي تحملها التاجر؟

س2: اقترض شخص مبلغ 20000 دينار لمدة 4 سنوات، واتفق مع دائنه على تسديد فائدته الدورية بمعدل 5% في نهاية كل 3 أشهر من مقدار القسط الأخير في نهاية مدة القرض؟

س3: اقترض شخص مبلغ 9000 دينار وتعهده بتسديد فائدته الدورية بمعدل 4% في نهاية كل 6 أشهر ولمدة 3 سن وات، فما هو:

1- مقدار الفائدة الدورية الواحدة؟

2- عدد الفوائد الدورية خلال مدة القرض؟

3- مجموع الفوائد الدورية؟

4- مقدار القسط الأخير

س4: اقترض تاجر مبلغا مقداره 12000 دينار على أساس تسديد فائدته الدورية بمعدل معين كل 4 أشهر ولمدة سنتين. فما مقدار الفائدة الدورية وما هو المعدل اذا علمت ان القسط الأخير كان 12600 دينار؟

اربعاً: الفوائد الدورية المؤجلة.

عندما يطلب المدين تأجيل بعض او جميع الفوائد الدورية التي تستحق عليه الى تاريخ استحقاق مبلغ القرض ليسددها جميعاً ، فان عليه ان يتحمل فوائد تأجيل على الفوائد الدورية المؤجلة، وبما ان هذه الفوائد تكون بصورة دورية متساوية، عليه يمكن حساب فوائد تأجيلها مرة واحدة باعتماد قانون الدفعات مع ملاحظة ان هذه الفوائد هي دفعات عادية لأنها دفعات سداد، الا اذا ذكر وير ذلك ، وعند تاريخ استحقاق مبلغ القرض يكون على المدين سداد المبالغ التالية:

- المبلغ الأصلي للقرض (م).
- الفوائد الدورية المؤجلة (ف*).
- الفوائد التأخيرية على الفوائد الدورية المؤجلة.

ومن هنا يمكن الوصول الى المبلغ المطلوب سداه عند التأجيل وفق القاعدة التالية:

القاعدة 7

المبلغ المطلوب = مبلغ القرض + الفوائد الدورية المؤجلة +
فوائد تأجيل

او المبلغ المطلوب = مبلغ القرض + جملة الفوائد الدورية
المؤجلة

$$م = ط + م + ف * د + ف * ع . 2 \left(\frac{د *}{2} \right) + ن * د)$$

دينار

حيث ان:

م ط = المبلغ المطلوب سداده في تاريخ الاستحقاق الجديد في حالة التأجيل د * =
عدد الفوائد الدورية المؤجلة

ن 1 = مدة الدفعة الاولى والتي يمكن استخارجها كما يلي:-

$$د = ن \div ن * د = \text{العدد الكلي للدفعات}$$

العدد الكلي للدفعات = الدفعات المؤجلة + الدفعات المسددة د

$$د * + الدفعات المسددة د * = د - الدفعات المسددة ن = د * =$$

ن .

$$ن 1 = ن - ن * لأن الدفعة عادة عادية$$

$$ن 1 = د * \times ن * - ن * ن * = \text{صفر}$$

عادة

ملاحظة: تذكر بعض الكتب قانون فوائد التأجيل كما في الصيغ التالية:

$$\text{مجاناً} = \frac{م \times المدة \times ع}{120} \times \frac{2ع}{1200} \times \frac{ن}{2} + ل$$

$$ك = ن + ن *$$

حيث ان:

ن = عدد الفوائد الدورية المؤجلة

ن* = عدد الفوائد المسددة

$$أ = ن - 1 \times المدة$$

مثال

:7

اقترض السيد احمد مبلغ 5000 دينار على اساس سدادها بعد اربع سنوات على أن تدفع الفوائد بمعدل 8% سنوياً وبصورة دورية متساوية في نهاية كل ثلاثة اشهر. وبعد القسط الخامس توقف عن السداد طالباً تأجيل ما تبقى الى تاريخ استحقاق القسط الاخير مع تحمله فوائد تأجيل بمعدل 10% سنوياً. فما هو المبلغ الواجب دفعه في ذلك التاريخ.

الح ل.

م = 5000 دينار	ن = 4 سنة = 48 شهر	ع = 10% = 1.0 سنوي
----------------	--------------------	--------------------

دينار

ع = 8% سنويا =	ن = 3 أشهر = 12 ÷ 3 =	الاقساط المدفوعة = 5 دفعات
08.0	25.0	

$$ف * م * ن * ع$$

$$ف * م * ن * ع = 5000 \times 25.0 \times 08.0 = 100 \text{ دينار الفائدة الدورية الواحدة}$$

$$د = ن \div ن = 3 \div 48 = 16 \text{ دفعة العدد الكلي للدفعات}$$

$$د = 16 * 5 - 11 = 11 \text{ دفعة عدد الدفعات المؤجلة}$$

$$ن = 1 - د * ن * ن - *$$

$$ن = 1 - 11 \times 3 = 30 \text{ شه ار لأنها عادية}$$

$$م = ط + م + ف * د + * ف * ع . 2. \left(\frac{د}{ن} + 1 \right) * د$$

$$م = ط + 5000 + 11 \times 100 + \frac{10}{100} \times \frac{11}{2} \times \frac{0 + 30}{12}$$

$$م = ط + 5000 + 1100 + 5.137$$

$$= 5.6237 \text{ دينار المبلغ المطلوب}$$

مثال 8:

اقترض شخص مبلغ 24000 دينار لمدة سنتين ونصف، وتعهده بتسديد فائدته الدورية بمعدل 5% في نهاية كل 3 أشهر. وبعد ان سدد المدين الفوائد الدورية الثلاث الأولى في مواعيدها بصورة منتامة، اتفق مع دائنه على تأجيل بقية الفوائد الدورية الى

تاريخ الاستحقاق بفائدة تأخير بمعدل 6%. فما هي مجموع فوائد التأجيل؟ وما هو المبلغ الواجب دفعه في ذلك التاريخ؟ الحل:

مج فتا=؟	=ن 30=12×5.2	=ع 05.0=%5	المعطيات
م ط=؟	ن=3*	ع=2 6=% 06.0	م=24000 دينار

$$د = ن ÷ ن = 30^* ÷ 3 = 10 \text{ دفعات العدد الكلي للدفعات}$$

$$\text{العدد الكلي للدفعات} = \text{فوائد دورية مؤجلة} + \text{فوائد دورية مسددة}$$

$$3^* + د = 10$$

$$د = 10^* - 3 = 7 \text{ عدد الفوائد الدورية المؤجلة}$$

$$ن = 1 = د \times 3^* - 3$$

$$ن = 1 = 3 \times 7 - 3$$

$$ن = 1 = 21 - 3 = 18 \text{ شهر مدة الدفعة الاولى}$$

$$\text{مج فوائد التأجيل} = م \cdot ن \cdot ع \cdot ع \cdot 2 \cdot \frac{د}{1} \cdot (ن + 1 \cdot ن^*)$$

$$\text{مجموع فوائد التأجيل} = 24000 \times 3 \times 2 \times 5 \times 6 \times 7 \times 18 + 0$$

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

$$\text{مجموع فوائد التأجيل} = 5.94 \text{ دينار}$$

دينار

$$\begin{aligned} \text{م ط} &= \text{م} + \text{ف} * \text{د} * + \text{مجموع فوائد التأجيل م ط} = \\ &+ 24000 + 7 \times 300 + 94.5 \text{ م ط} = 24000 \\ &5.26194 \text{ دينار} = 5.94 + 2100 \end{aligned}$$

تمارين (3-4)

- س1:** اقترض تاجر مبلغ 72000 دينار على أساس تسديد فوائده الدورية المتساوية بمعدل 5% في نهاية كل شهرين ولمدة سنة ونصف. وبعد ان سدد 5 من الفوائد الدورية في مواعيدها بصورة منتامة أجل بقية الفوائد الى تاريخ الاستحقاق بفائدة تأجيل 6%. فما مقدار مجموع فوائد التأجيل وما مقدار المبلغ الواجب دفعه؟
- س2:** اقترض شخص مبلغ 6000 دينار على أساس سدادها بعد 4 سنوات بمعدل فائدة 10% سنويا وبصورة فوائد دورية متساوية في نهاية كل 3 أشهر. وبعد ان سدد القسط السادس أجل بقية الفوائد الدورية الى تاريخ الاستحقاق بفائدة تأجيل 12%. فما هي مجموع فوائد التأجيل؟ وما هو المبلغ الواجب دفعه في ذلك التاريخ؟
- س3:** اقترض شخص مبلغ 27000 دينار لمدة 3 سنوات بمعدل 4% في نهاية كل 6 أشهر. وبعد ان سدد الفوائد الدورية الثلاث الأولى في مواعيدها، أجل بقية الفوائد الى تاريخ الاستحقاق بمعدل فائدة تأجيل قدرها 5%. فما هو مجموع فوائد التأجيل؟ وما هو المبلغ الواجب دفعه في ذلك التاريخ؟
- س4:** اقترض تاجر مبلغ 36000 دينار على أساس سدادها في 3 سنوات بمعدل 8% وبصورة دورية متساوية في نهاية كل 4 أشهر. وبعد ان سدد الفائدة الدورية الأولى في مواعيدها أجل بقية الفوائد الى تاريخ الاستحقاق بمعدل فائدة تأجيل 6%.

فما هي مجموع الفوائد الدورية المؤجلة؟ وما هو المبلغ المطلوب تسديده في ذلك التاريخ؟

خامسا: القسط الثابت او الأقساط الدورية المتساوية:

وهي تعتمد على ان تكون اقساط السداد دورية ومتساوية يتضمن كل منها جزءاً من مبلغ القرض وجزءاً من الفائدة وير مفصولين عن بعضهما، وذلك على أساس تساوي مبلغ القرض وفائدته مع مبالغ الاقساط وفوائدها، باعتماد القاعدة التالية:

$$م + م \cdot ن \cdot ع = س \cdot د + س \cdot ع \cdot \frac{2}{د} \cdot ن \quad ()$$

قاعدة 8

جملة القرض = جملة القساط

م + ف = م ج س (س = مقدار القسط الواحد)

م + ف = س \cdot د + س \cdot ع \cdot \frac{2}{د} \cdot (ن + 1) \cdot ن

د 1

على اساس ان مبلغ القرض هو مبلغ منفرد ويمكن استخارج جملته بقانون الجملة للمبلغ الواحد، بينما تتكون الاقساط من مبالغ دورية متساوية يتوجب اعتماد قانون الدفعات في استخارج جملتها.

مثال 9:

ماهو مبلغ القسط الواحد لقرض مقداره 10000 دينار يسدد باقساط شهرية متساوية لمدة 2 سنة اذا كان معدل الفائدة المعتمد 6% سنويا.

دينار

الح ل .

المعطيات	م = 10000 دينار	ع = 6%	ن = 2 سنة	ن = 1 شهر
----------	-----------------	--------	-----------	-----------

جملة القرض = جملة الأقساط

$$م + م \cdot ن \cdot ع = س \cdot د + س \cdot ع \cdot \frac{ن + 1}{2} \cdot د$$

$$10000 + 10000 \cdot ن \cdot ع = س \cdot د + س \cdot ع \cdot \frac{ن + 1}{2} \cdot د$$

$$11200 = 24 س + 379.1 س$$

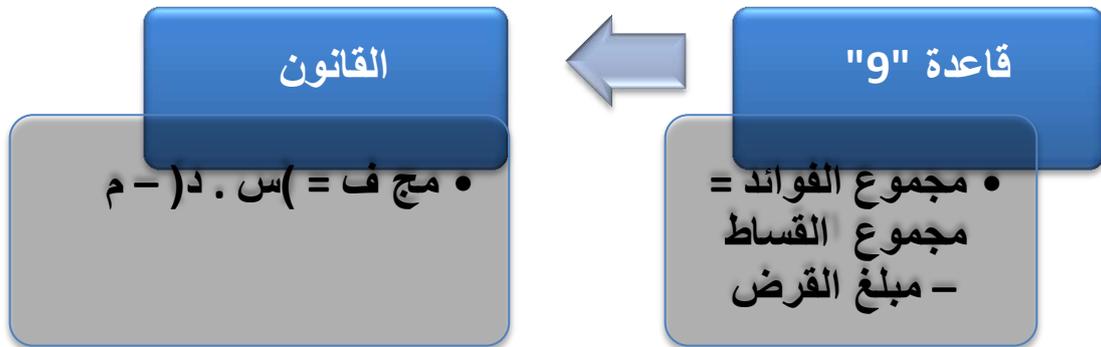
$$11200 = 24 + 379.1 س$$

$$11200 = 379.25 س$$

$$س = \frac{11200}{30.441} = 367.9$$

وفي حالة تساوي الأقساط، فإنه يمكن استخارج مجموع الفوائد التي يتحملها المدين في هذه الحالة . باستخارج مجموع الأقساط التي سيدفعها ونطرح منها مبلغ القرض.

وكما يلي:



مثال 10.

ما هي الفوائد التي تحملها السيد احمد في عملية اقتراضه في المثال 7

؟ الحل.

$$\text{مج ف} = \text{س. د} - \text{م} = 10000 - 24 \times 30.441$$

$$= 10000 - 2.10591 = 2.591 \text{ دينار}$$

في بعض الاحيان يتم الاتفاق بين المدين والدائن على تأجيل سداد عدد من الاقساط الى تاريخ استحقاق القسط الاخير، وفي هذه الحالة يتحمل المدين فوائد تأخير او تأجيل للاقساط التي سيقوم بتأجيلها فيتوجب عليه في تاريخ استحقاق القسط الاخير سداد الاقساط المؤجلة مضافاً اليها فوائد تأجيلها، اي عليه دفع جملة الاقساط المؤجلة وفق القاعدة التالية:

دينار

قاعدة 10

المبلغ المطلوب = الأقساط المؤجلة + فوائد تأجيلها

المبلغ المطلوب = جملة الأقساط المؤجلة

أي

ان:

$$م \quad ط = س \cdot د \cdot * + س \cdot ع \cdot \frac{د}{2} (ن + 1) \cdot د \cdot *)$$

حيث ان

$$د \cdot * = الأقساط المؤجلة فقط$$

ن = 1 = مدة القسط الأول من الأقساط المؤجلة ويحتسب كما يلي:

$$ن \cdot * = 1 \cdot د \cdot * - ن \cdot *$$

ن = د = هي مدة القسط الأخير وعادة ما تساوي صفر

مثال 11.

اقترض السيد امجد مبلغ 9000 دينار على اساس سدادها باقساط شهرية متساوية ولمدة سنتين، وبعد القسط العاشر طلب تأجيل ما تبقى الى تاريخ استحقاق القسط الاخير، فاذا علمت ان معدل الفائدة المعتمد هو 9% للاقتران و 10% سنوي للتأجيل. فما هو المبلغ الواجب دفعه من قبل السيد امجد في تاريخ الاستحقاق

الايخير؟ وما هو حجم الفوائد الكلي الذي تحمله في عمليتي الاقتت ارض والتأجيل؟ الح
ل .

ع = 2%10	ع = 9%	ن = *1 شهر	ن = 24	م = 9000 دينار
ن د = صفر	ن = 1 - 24 = *23 شهر	ن = 1 - 24 = *23 شهر	ن = 1 - 24 = *23 شهر	د = ن ÷ ن = 1 ÷ 24 * = 24 قسط

1- عند الاقتراض:

جملة القرض = جملة الاقساط

$$م + ن . ن . م + ع . س . د + س . ع . د (\frac{ن + 1}{2})$$

$$\frac{0 + 23}{12} \times \frac{24}{2} \times \frac{9}{100} \times س + 24 \times س = \frac{9}{100} \times \frac{24}{12} \times 9000 + 9000$$

$$07.2 + س 24 = 1620 + 9000$$

$$07.2 + 24 = 10620$$

$$07.26 = 10620$$

$$س = \frac{10620}{26.07} = 407 \text{ دينار مبلغ القسط الأول}$$

دينار

2- عند التأجيل

عدد الأقساط المدفوعة = 10

عدد الأقساط المؤجلة = $d = 10 - 24^* = 14$

$1 = n = 1 \times d^* - n^* = 1 \times 14^* - 1 = 13$ شهر

$n = d =$ صفر وبما ان:

$$م ط = س.د. * + س.ع. 2 . \frac{د^*}{2} (ن + 1 ن د)$$

فان:

$$م ط = 14 \times 407 + \frac{0 + 13}{12} \times \frac{14}{2} \times \frac{10}{100} \times 407$$

$م ط = 5698 + 309 = 6007$ دينار المبلغ المطلوب سداده عند التأجيل

مجموع الفوائد = المبالغ المسددة - مبلغ القرض

المبالغ المسددة = الأقساط المسددة + المبلغ المطلوب عند التأجيل

$= 6007 + 407 \times 10 = 10077$ دينار مجموع الفوائد =

$1077 = 9000 - 10077$ دينار

سادسا : الأقساط المتناقصة:

وتعتمد هذه الطريقة على تقسيم مبلغ القرض الى اج ازم متساوية اعتماداً على عدد الاقساط، ومن ثم احتساب الفائدة لكل قسط على اساس الفائدة على الرصيد المتبقي للقرض. ففي القسط الأول تدفع الفائدة على مبلغ القرض كاملاً، وفي القسط الثاني تدفع الفائدة على مبلغ القرض مطروحاً منه الجزء الأول المدفوع ، وفي القسط الثالث تدفع الفائدة على مبلغ القرض مطروحاً منه الجزئين الاول الثاني ... وهكذا لبقية الاقساط. ويمكن اعتماد الخطوات التالية لتحديد جميع الاقساط ومن ثم حساب مجموع الفوائد وكذلك استخ ارج اي قسط نروب الوصول اليه ، وبالتطبيق على المثال التالي:

مثال: 12

اقترض السيد ثائر مبلغ 36000 دينار على اساس سدادها باقساط شهرية متناقصة خلال عام مع دفع الفوائد على الرصيد بمعدل 8% سنوي .
الحل.

المعطيات	م = 36000 دينار	ن = 1 سنة	ن = 1* شهر	ع = 8% سنويا
----------	-----------------	-----------	------------	--------------

استخ ارج عدد الأقساط د ، وكما هو معروف بقسمة ن على ن

$$* د = ن \div ن * \leftarrow د = 12 \div 1 = 12 \text{ قسط م} *$$

$$\leftarrow م \div د = 36000 \div 12 = 3000 \text{ القسط} = م * + ف \leftarrow$$

$$ف = م \times ن * \times ع$$

دينار

$$\frac{8}{100} \times \frac{1}{12} \times 36000 + 3000 = \text{ف} \times$$

$$\text{ف} = 3240 = 240 + 3000$$

كما يمكن استخارج الجزء الأول من القسط المتمثل بالجزء المتساوي من إطفاء القرض، وفق القاعدة التالية:

قاعدة 11

جزء إطفاء القرض = مبلغ القرض / عدد القسط

$$م = م * د$$

$$3000 = 36000 \div 12$$

كما يمكن استخارج فائدة القسط الأخير والتي تحتسب على ما تبقى من أصل القرض بعد دفع جميع الأقساط إلا القسط الأخير حيث تحتسب الفائدة على جزء إطفاء القرض م* وكما في القاعدة التالية:

قاعدة 12

فائدة القسط الأخير = جزء إطفاء القرض × مدة القسط × معدل الفائدة

$$\text{ف} = م * ن * ع$$

مضاعفة هذه الفائدة لكل قسط مبتدئين من القسط الأخير وحتى القسط الأول .

وتكون الاقسط وفق القاعدة 13 التالية:

القاعدة 13

$$\text{س الذي قبله} = \text{م}^* \times \text{ف}^* \times 3$$

$$\text{س قبل الأخير} = \text{م}^* \times \text{ف}^* \times 2$$

$$\text{س الأخير} = \text{م}^* \times \text{ف}^* \times 1$$

وهكذا لبقية الاقسط حتى نصل الى القسط الاول ومن ذلك نصل الى ان أي قسط يمكن الوصول اليه وفق القاعدة 14 التالية:

القاعدة 14

تع = التسلسل
العكسي للقسط

$$\text{س} = \text{م} + \text{ف}^* \times \text{تع}$$

كما يمكن الوصول الى التسلسل العكسي تع من خلال القاعدة 15 التالية:



مثال 13 :

ما هو التسلسل العكسي للقسط السابع من بين 20 قسطاً ؟
الحل .

$$تع = د + 1 - ت$$

$$14 = 7 - 1 + 20$$

.14

ما هو التسلسل العكسي للقسط العشرين من بين 50 قسطاً ؟
الحل .

$$تع = د + 1 - ت$$

$$31 = 20 - 1 + 50$$

و الآن نعود الى تطبيق هذه الاجراءات في المثال التالي:

مثال 15.

ما هو مبلغ كل قسط من الاقساط في المثال "28" ؟

الح ل .

اعداد الجدول التالي الذي يبين تحديد فائدة كل قسط والمبلغ الكلي لذلك القسط.

س	ف * . تع	م	تع	ت
3240	240	3000	12	1
3220	220	3000	11	2
3200	200	3000	10	3
3180	180	3000	9	4
3160	160	3000	8	5
3140	140	3000	7	6
3120	120	3000	6	7
3100	100	3000	5	8
3080	80	3000	4	9
3060	60	3000	3	10
3040	40	3000	2	11
3020	20	3000	1	12
37560	1560	36000	*	*

اما اذا أردنا القسط الخامس مثلاً فنستخرج تسلسله العكسي أولاً .

$$\text{تع} = \text{د} + 1 - \text{ت} = 12 - 1 + 5 = 8$$

$$\text{س} = \text{م} + \text{ف}^* \times \text{تع} = 3000 + 8 \times 20 = 3160$$

ولاستخارج مجموع الفوائد التي يتحملها المقترض، يمكن الاعتماد على قانون المتوالية العددية، من خلال جمع فائدة القسط الاول وفائدة القسط الاخير ثم ضرب الناتج في نصف عدد الاقساط ، وفق القاعدة 16 التالية:

دينار

$$\text{مج ف} = \frac{2}{\text{د}} \text{ ف} + 1 \text{ ف د}$$

مثال: 15. ما هو مجموع الفوائد في المثال "27" ؟
الحل :

$$\begin{aligned} \text{مج ف} = \frac{2}{\text{د}} \text{ ف} + 1 \text{ ف د} & \quad \text{ف} = 1 \text{ ف} \\ 240 = 12 \times 20 = \text{د} \times * & \quad \text{ف} = * \times 1 \\ 20 = 1 \times 20 = \text{مج ف} = \frac{2}{12} \times 240 + 240 & \\ 20 = 1560 = \text{دينار} & \end{aligned}$$

تمارين عامة للفصل الرابع

س1: اقترض شخص مبلغ 8000 دينار بمعدل فائدة 4% سنويا متعهدا بتسديده مع الفوائد بعد 9 اشهر فما هو المبلغ الواجب دفعه في تاريخ الاستحقاق.

س2: اقترض السيد احمد مبلغ 9000 دينار على اساس تسديدها بعد عام ونصف بمعدل فائدة 6% سنويا وفي تاريخ الاستحقاق طلب السيد احمد تاجيل تسديد القرض لمدة 4 اشهر مع تحمل فائدة تاخيريه بمعدل 8% سنويا فما مقدار المبلغ الذي يسدده احمد.

س3: اقترض السيد اياد مبلغ 5000 دينار على اساس سدادها بعد عامين ونصف بمعدل فائدة 5% سنويا وتستقطع الفائدة مقدما. فما هو المبلغ الذي يستلمه السيد اياد وما المبلغ الذي سيسدده.

س4: اقترض السيد سعد مبلغ 10000 دينار على اساس تسديدها بعد سنة بمعدل فائدة 4% سنويا وتستقطع الفائدة مقدما وفي تاريخ الاستحقاق طلب السيد سعد تاجيل التسديد لمدة شهرين وبنفس معدل الفائدة فما المبلغ المستلم عند الاقتراض والمبلغ المدفوع عند التاجيل.

س5: اقترض السيد يوسف مبلغ 12000 دينار على اساس سدادها بعد سنتين مع دفع الفوائد بمعدل 6% سنويا بصورة دوريه متساويه وفي نهاية كل ثلاثة اشهر فما مقدار الفائدة الدورية الواحدة وما هو مجموع الفوائد التي يتحملها السيد يوسف وما هو مبلغ القسط الاخير.

س6: اقترض السيد هشام مبلغ 9000 دينار على اساس سدادها بعد ثلاث سنوات على ان تدفع الفوائد بصورة دوريه بمعدل 8% سنويا وفي نهاية كل شهرين وبعد القسط التاسع طلب تاجيل المبلغ المستحق عليه الى ما بعد تاريخ استحقاق مبلغ القرض بسنة مع تحمله فوائد تاجيل بمعدل 9% سنويا فما المبلغ الواجب دفعه.

س7: ما هو مبلغ القسط الواحد لقرض مقداره 10000 دينار يسدد باقساط شهرية متساوية لمدة سنتين اذا كان معدل الفائدة 6% سنويا.

س8: اقترض السيد احمد مبلغ 12000 دينار على اساس سدادها باقساط شهرية متساوية لمدة ثلاثة سنوات وبعد القسط 18 طلب تاجيل ما تبقى الى تاريخ استحقاق القسط الاخير وكان معدل الفائدة 8% سنويا للاقتراض و 10% سنويا للتاجيل فما هو المبلغ الواجب دفعه في تاريخ الاستحقاق.

دينار

س9: اقترض السيد ثائر مبلغ 9600 دينار لمدة سنة على اساس سدادها باقساط شهرية متناقصة مع دفع الفوائد على الرصيد بمعدل 8% سنويا فما هو مبلغ كل قسط.

الفصل الخامس: خصم الديون وقطع الأوراق التجارية

أهداف الفصل: يهدف هذا الفصل الى:

- أولاً: التعرف على قوانين الخصم والقيمة الحالية وكيفية استخدامها.
- ثانياً: التعرف على الطريقة المختصرة لاستخارج الخصم التجاري.
- ثالثاً: استخدام قوانين الخصم والقيمة الحالية لاستخارج القيم الحالية للدفعات الدورية المتساوية.
- أربعاً: التعرف على آلية قطع الأوراق التجارية في المصرف، وطريقة استخدامها.

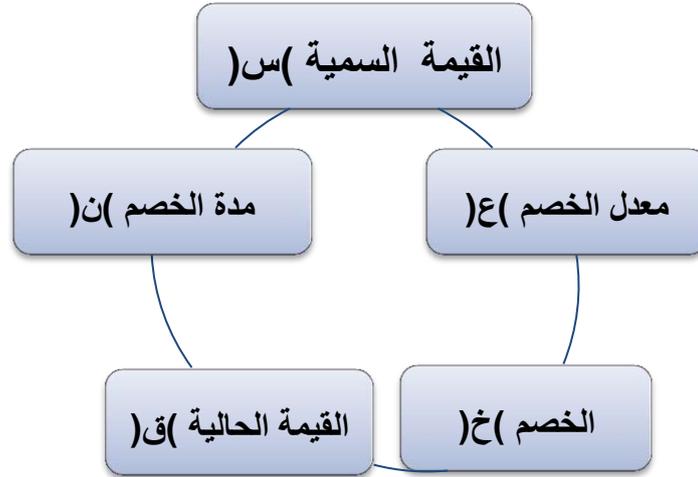
محاوِر الفصل: يتضمن الفصل المحاوِر الآتية:

- أولاً: قوانين الخصم و القيمة الحالية.
- ثانياً: الطريقة المختصرة لاستخ ارج الخصم التجاري.
- ثالثاً: القيمة الحالية للدفعات الدورية المتساوية.
- اربعاً: قطع الأوراق التجارية في المصارف.

أولاً: قوانين الخصم و القيمة الحالية:

تعني عملية خصم الدين سداده قبل موعده بفترة معينة، ولأن عملية الاقت ارض اصلاً قد تمت على اساس احتساب الفائدة التي يحصل عليها الدائن من المدين، يكون بطبيعة الحال أن تتم عملية خصم الدين بأن يضحى الدائن بجزء من الدين الى المدين ناير سداده للدين قبل الموعد المحدد. وبالمقابل يكون الخصم متمثلاً بالمبلغ الذي يضحى

به الدائن الى المدين لقاء سداد الأخير لدينه قبل مواعده. ولا تختلف عناصر الخصم عن عناصر الفائدة فهي ثلاثة المبلغ والمعدل والزمن، إلا أننا سنعتمد على مسميات جديدة ورموز جديدة يتوجب توضيحها وهي كما يوضحها الشكل:



- 1- القيمة الاسمية: وهو المبلغ الواجب سداه في تاريخ استحقاق الدين إي أنها تمثل المبلغ الكلي للدين، وسنرمز له بالرمز س).
- 2- معدل الخصم: وهو السعر الذي يتفق عليه الدائن والمدين على خصم الدين به، وقد يكون مساويا أو اقل من أو اكثر من سعر الفائدة الذي قد اعتمد عند الاقت ارض . وسنرمز له بالرمز ع).
- 3- مدة الخصم: وهي المدة المتبقية لسداد الدين، وهي المدة المحصورة بين تاريخ الاستحقاق النهائي للدين وتاريخ خصمه ونرمز لها بالرمز ن) ويلاحا على هذه المدة انها تسبق القيمة الاسمية للقرض في احتساب الخصم، بينما تقع هذه المدة بعد المبلغ عند احتساب الفائدة.

دينار

4- **الخصم:** هو المبلغ الذي يطرح من القيمة الاسمية قبل مدة معينة للوصول بالقيمة الدين في الوقت الحاضر، وسنرمز له بالرمز خ).

5- **القيمة الحالية:** هي قيمة الدين في الوقت الحاضر، أي قبل وقت استحقاقه بفترة معينة ويرمز لها بالرمز ق، وتنتج من طرح الخصم من القيمة الاسمية، وكما يلي:

القاعدة 1

$$ق = س - خ$$

وهناك نوعان من الخصم هما الخصم التجاري والخصم الحقيقي. وفيما يلي بيان كل منهما:

1- **الخصم التجاري:** ويرمز له بالرمز ت ويحتسب على القيمة الاسمية وكما يلي:

القاعدة 2

الخصم التجاري = القيمة الاسمية × الزمن × المعدل

$$خ ت = س . ن . ع$$

2- **الخصم الحقيقي:** ويرمز له بالرمز ح ويحتسب على القيمة الحالية وكما يلي:

قاعدة 3

الخصم الحقيقي = القيمة الحالية \times الزمن \times المعدل

$$خ ح = ق ن \times ع$$

وفي ضوء تعدد الخصم تتعدد القيم الحالية فهناك نوعان منها :
1- القيمة الحالية التجارية: ويرمز لها بالرمز ق ت وتحتسب بطرح الخصم التجاري من القيمة الاسمية وكما يلي:

قاعدة 4

القيمة الحالية التجارية = القيمة السمية - الخصم التجاري

$$ق ت = س - خ ت$$

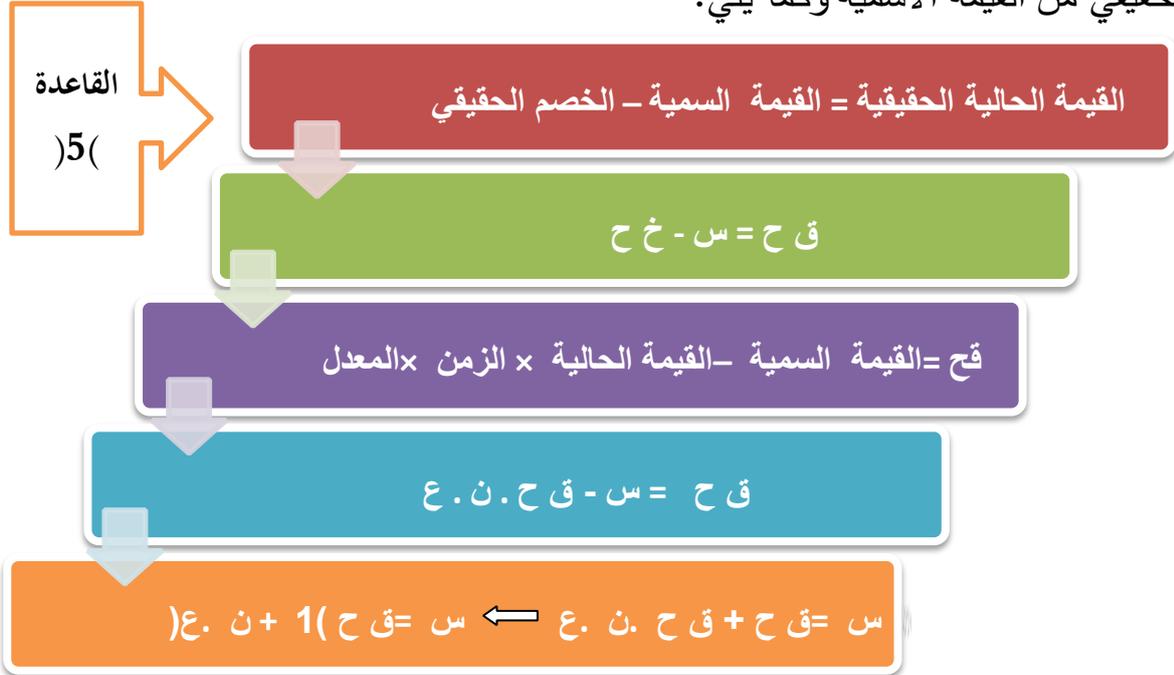
القيمة الحالية التجارية = القيمة السمية - القيمة السمية \times الزمن \times المعدل

$$ق ت = س - س . ن . ع$$

$$ق ت = س (1 - ن ع)$$

دينار

2- القيمة الحالية الحقيقية: ويرمز لها بالرمز ق ح وتحتسب بطرح الخصم الحقيقي من القيمة الاسمية وكما يلي:



وتلك هي الصيغ المختلفة لاستخارج القيمة الحالية من خلال قانون القيمة الحالية الحقيقية، الذي يتطابق تماماً كما نرى مع قانون الجملة في الفصل الأول، مع اعتبار القيمة الاسمية للدين مطابقة لجملة ذلك الدين، وقيمتها الحالية مطابقة لمبلغه. ويلاحا عند استخارج الخصم الحقيقي، ان من المفضل ان يتم استخارج القيمة الحالية الحقيقية أولاً، ثم الوصول الى الخصم الحقيقي.

مثال 1.

مبلغ قدره 4000 دينار خصم قبل مواعده بسنة ونصف، فاذا ما كان سعر الخصم 9% سنوي، فما هي القيمة الحالية بنوعها التجارية والحقيقية؟ وما هو الخصم بنوعيه التجاري والحقيقي.

الح ل.

المعطيات	ن = 1,5 سنة	خ ح = ؟	خ ت = ؟
	س = 4000 دينار	ع = 9% = 09.0 سنويا	ق ح = ؟

1- ايجاد القيمة الحالية التجارية.

القيمة الحالية التجارية = القيمة الاسمية - الخصم التجاري

الخصم التجاري (ت = س . ن . ع

خ ت = 4000 × 5.1 × 09.0 = 540 دينار خصم

القيمة الحالية التجارية ق ت = س - خ ت ق ت =

3460 = 4000 - 540 دينار

2- ايجاد القيمة الحالية الحقيقية.

القيمة الحالية الحقيقية = القيمة الاسمية - الخصم الحقيقي

القيمة الحالية الحقيقية = القيمة الاسمية - (القيمة الحالية × الزمن × المعدل)

ق ح = س - ق ح . ن . ع س = ق ح + ق ح . ن . ع س = ق ح

+1 ن . ع

4000 = ق ح + 1 + 09.0 × 5.1 ق ح

3 3524.2 = 1.135 ÷ 4000 =

ايجاد الخصم الحقيقي:

القيمة الحالية الحقيقية = القيمة الاسمية - الخصم الحقيقي

الخصم الحقيقي = القيمة الاسمية - القيمة الحالية

ح = س - ق ح

الحقيقية

دينار

$$3524.2 - 4000 = ح$$

$$ح = 475.8$$

ويلاحظ ان الخصم التجاري اكبر من الخصم الحقيقي، وعلى ذلك تكون القيمة الحالية التجارية اصغر من القيمة الحالية الحقيقية.

مثال 2.

ماهو الخصم التجاري والحقيقي الذي يحصل عليه السيد محمود على دين بمبلغ قدره 7210 دينار، خصم قبل مواعده ب 9 أشهر، وبمعدل خصم 4% سنويا؟ الحل:

ت = ؟	ع = 4% = 04.0	س = 7210 دينار	المعطيات
ح = ؟	ن = 9 أشهر = $12 \div 9 = 1.33$ سنة		

1- ايجاد الخصم التجاري.

$$\text{الخصم التجاري} = ت = س \cdot ن \cdot ع$$

$$خ ت = 0.04 \times 75.0 \times 7210 = 3.216 \text{ دينار الخصم التجاري}$$

2- ايجاد الخصم الحقيقي.

$$\text{القيمة الحالية الحقيقية} = \text{القيمة الاسمية} - \text{الخصم الحقيقي}$$

$$\text{الخصم الحقيقي} = \text{القيمة الاسمية} - \text{القيمة الحالية}$$

$$\text{الحقيقية} = ح = س - ق ح$$

وبما ان س = 7210، فان القيمة الحالية يمكن حسابها كما يأتي:

$$س = ق ح + 1 \cdot ن \cdot ع$$

$$7210 = ق ح + 1 \cdot 0.04 \times 9$$

$$7210 = 03.1 \text{ قح}$$

$$\text{قح} = 7210 \div 03.1 = 7000 \text{ دينار}$$

$$\text{ح} = \text{س} - \text{ق ح}$$

$$\text{ح} = 7000 - 7210 = 210 \text{ دينار}$$

ثانياً: الطريقة المختصرة لاستخراج الخصم التجاري.

ذكرنا في الفصل الثاني والخاص باستخارج مجموعة الفوائد لمجموعة من المبالغ باستخدام الطريقة المختصرة النمر والتي تعتمد على الجدول والعامل المشترك فانه يمكن اعتماد ذات الأسس في استخارج مجموع الخصوم لمجموعة من الأوراق التجارية بوجود قيمتها الاسمية ومدة كل منها وفق القاعدة التالية:

قاعدة 6

مجموع الخصوم = المعدل × مجموع حاصل ضرب القيمة السمية بالزمن

$$\text{مجموع ح} = \frac{\text{ع} \times \text{مجموع س} \times \text{ن}}{1200}$$

إذا كانت المدة بالأشهر

$$\text{مجموع ح} = \frac{\text{ع} \times \text{مجموع س} \times \text{ن}}{36000}$$

إذا كانت المدة بالأيام

مثال: (3)

دينار

ما الخصم الذي يحصل عليه السيد اب ارهيم على ثلاثة ديون ا ارد خصمها جميعا بمعدل خصم 6% سنويا.

المدة	مبالغ الديون
6 اشهر	6000 دينار
4 اشهر	4000 دينار
10 اشهر	10000 دينار

الحل.

م. ن	المدة	مبالغ الديون
36000	6 اشهر	6000 دينار
16000	4 اشهر	4000 دينار
100000	10 اشهر	10000 دينار
مج م. ن = 152000		مج م = 20000

$$\text{ع} \times \text{مج} \times \text{م} \times \text{ن} = 1200 \text{ لأن المدة بالأشهر } \text{مج} \times \text{خ} =$$

$$760 = \text{مج} \times \text{خ} \times 152000 \times 6$$

ولأن القيمة الحالية التجارية تساوي القيمة الاسمية مطروح منها الخصم التجاري، عليه يمكن استخراج القيمة الحالية التجارية لمجموعة من الأوراق التجارية كما يلي:

قاعدة: 7

مجموع القيم الحالية التجارية = مجموع القيم السمية
- مجموع الخصم

مجموع الخصم = المعدل \times مجموع حاصل ضرب
القيمة السمية بالزمن .

مج ق ت = مج س - ع \times مج س ن

مج ق ت = مج س - مج خ

مثال 4.

ما هو المبلغ الذي يستلمه السيد اب ارهيم بعد خصمه للأوراق التجارية الثلاث في المثال السابق؟

الح ل. مج ق ت = مج س - مج خ

مج ق ت = 20000 - 760 = 19240 دينار

ملاحظة مهمة:

نأر لأن الأوارق التجارية والديون تثبت بقيمتها الاسمية، وليس بقيمتها الحالية، ونا أر لان الخصم الصحيح يستخرج من خلال القيمة الحالية وليس القيمة الاسمية، عليه من الصعوبة اعتماد الطريقة المختصرة لاستخراج الخصم الصحيح لمجموعة من الأوارق التجارية بالاعتماد على القيمة الاسمية.

ثالثاً: القيمة الحالية للدفعات المتساوية:

تبين القاعدة 8 كيفية حساب القيمة الحالية للدفعات الدورية المتساوية.

قاعدة 8

القيمة الحالية للدفعات = مجموع القيمة السمية
للدفعات - خصم تلك الدفعات

$$\text{مجم ق} = \text{ق د} = \text{د س} - \text{د س} \cdot \text{ع} \cdot \left(\frac{\text{د}}{2} \right) \cdot \text{ن} + 1 \cdot \text{ن د}$$

وكما اختلفت مدة الدفعة الأولى ومدة الدفعة الأخيرة في قانون جملة الدفعات بحسب نوع الدفعة تختلف هنا المديتين أيضاً في قانون القيمة الحالية للدفعات، وتكون كما يلي:

قاعدة 9

في الدفعة الفورية تكون:

مدة الدفعة الأولى = صفر

مدة الدفعة الأخيرة = مدة الدفعات - مدة الدفعة

$$ن_د = ن - ن^*$$

مثال 5.

ما هي القيمة الحالية لدفعة فورية مبلغها 200 دينار شهرياً ولمدة سنة وربع إذا ما خصمت بمعدل 6% سنوياً .

الح ل.

المعطيات	س = 200 دينار	ع = 6%	ن = 15 شهر	ن* = 1 شهر/فورية
----------	---------------	--------	------------	------------------

$$ن_د = \frac{ن}{ن^*} \leftarrow \frac{15}{1} = 15 \text{ دفعة}$$

$$ن_د = ن - ن^* = 1 - 15 = 14 \text{ شه}$$

$$ن = 1 \text{ صفر}$$

$$\text{مج ق} = \text{ق د} = \text{س. د} - \text{س. ع.} \quad \left(\text{ن} + 1 \right) \text{ ن}_د$$

دينار

—2—

$$ق د = 15 \times 200 - 6 \times 200 - 152 \times \frac{0}{12}$$

14

12

$$ق د = 3000 - 105 = 2895 \text{ دينار}$$

مثال 6.

دفعة فورية مقدارها 300 دينار شهريا لمدة سنة، اذا ما خصمت بمعدل 12%.
فما مقدار القيمة الحالية للدفعات؟

الح ل.

المعطيات	س = 300 دينار	ع = 12%	ن = 12 شهر	ن* = 1 شهر/فورية
----------	---------------	---------	------------	------------------

$$د = \frac{ن}{ن*} \leftarrow \frac{12}{1} = 12 \text{ دفعة}$$

$$ن د = ن - ن* = 1 - 12* = 11 \text{ شه}$$

$$ار \quad ن = 1 = \text{صفر}$$

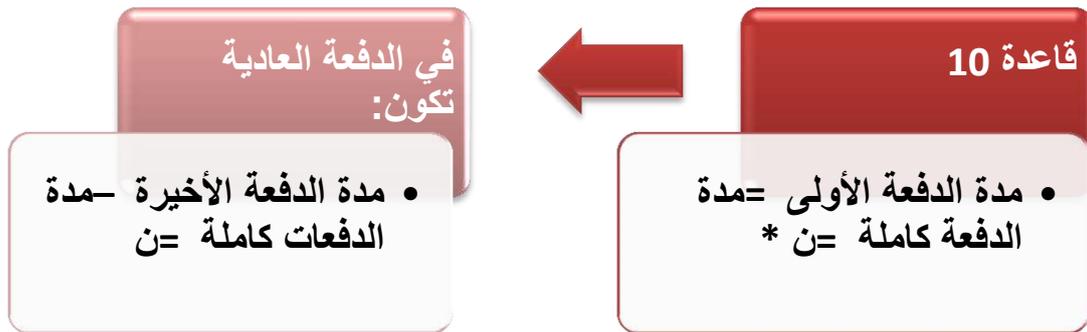
$$\text{مج ق} = \text{ق د} = \text{س. د} - \text{س. ع.} \quad \frac{ن د + 1}{2}$$

$$10012 \times \frac{122}{12} \times \frac{11 + 0}{300} = 3402 \text{ ق د}$$

$$12 \times 300 - 12$$

$$\text{ق د} = 3600 - 198 = 3402 \text{ دينار}$$

ولايجاد القيمة الحالية للدفعة عندما تكون الدفعة عادية، يتم استخدام القاعدة الآتية:



يتبين ان مدة الدفعة الأولى ومدة الدفعة الاخيرة في قانون القيمة الحالية في الدفعة العادية معاكس تماما لمدتهما في نفس الدفعة في قانون الجملة ومطابقة لمدتهما في الدفعة الفورية.

مثال 7.

ما هي القيمة الحالية للدفعة في المثال (4) اذا كانت دفعة عادية؟

الح ل.

المعطيات	س = 200 دينار	ع = 6%	ن = 15 شهر	ن = 1 شهر/عادية
----------	---------------	--------	------------	-----------------

دينار

$$1\text{ن} = \text{ن} = 1\text{شهر} * \text{ن} = \text{د} = 1\text{شهر}$$

$$\text{ن} = 15\text{شهر}$$

$$\text{مج ق} = \text{ق} = \text{د} = \text{س.د} - \text{س.ع.د} + \text{ن} + \text{ن} + \text{د}$$

$$\frac{2}{2}$$

$$\text{ق} = 200 - 15 \times 200 \times \frac{6}{100} \times \frac{15}{2} \times \frac{1}{12 + 1} = 2880$$

$$\text{ق} = 3000 - 120 = 2880 \text{ دينار القيمة الحالية للدفعات}$$

اربعا : قطع الأوراق التجارية.

إذا روب الدائن في خصم الدين أو الورقة التجارية لدى المصرف الذي يتعامل معه هو او الذي يتعامل معه المدين، فإن ذلك يتم وفق صيغة قطع الاوراق التجارية لدى المصارف والتي تعتمد على قواعد خاصة هي:

في قطع الأوراق التجارية لدى المصرف، فإن المصرف يستقطع مجموعة من المبالغ تدعى مصاريف القطع (وما يسمى بالاجيو) من القيمة الاسمية للورقة .

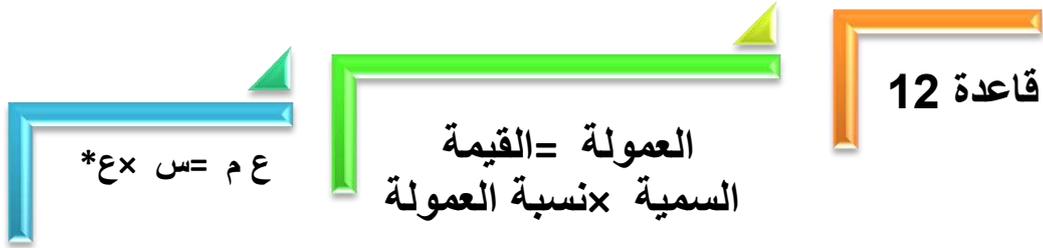
ولاستخارج صافي قيمة الورقة تستخدم القاعدة الآتية:

القاعدة 11

صافي قيمة الورقة = القيمة اسمية - الجيو

ص = س - ج و

- على أن من الجدير بالذكر ان مصاريف القطع تتكون من ثلاثة مبالغ هي:
- 1- الخصم التجاري (خ ت): حيث تتعامل المصارف في قطع الأوراق التجارية بالخصم التجاري الذي يعتمد على القيمة الاسمية في احتساب الخصم التجاري.
 - 2- العمولة (ع م): وهي نسبة مئوية من القيمة الاسمية للورقة التجارية تستقطعها المصارف ناير توسطها بين المدين والدائن، وتت اروح ما بين 1-3 % وليس لها علاقة بمدة خصم الورقة. أي أن:



- 3- مصاريف التحصيل: وهو مبلغ تستقطعه المصارف كأجور الاتصال بالمدين نواج اراء عمليات التحصيل معه وما يستلزم ذلك من وقت وجهد وتكاليف، ويحتسب هذا المبلغ على أساس أحد البدائل التالية:

دينار

- أ- مبلغ مقطوع عن كل ورقة ، 10 دنانير عن كل ورقة مثلاً.
- ب- نسبة مئوية أو الفية من القيمة الاسمية للورقة، 1% أو 2% مثلاً.
- ج- طرح البديلين أعلاه واختيار أيهما أكبر، على أن لا تقل عن 10 دنانير . فعند احتساب النسبة واهرت أقل من 10 دنانير يتم اختيار 10 دنانير، وإن كانت النسبة أكبر فإنه يتم اختيار النسبة.
- وعلى ذلك تكون القاعدة الخاصة باستخارج الأجيو كما يلي:



كما ان صافي قيمة الورقة بادخال عناصر الأجيو تعتمد القاعدة التالية:

قاعدة 15

صافي قيمة الورقة = القيمة السمية - الخصم التجاري - العمولة
- مصاريف التحصيل

ص = س - خ ت - ع م - م ص

ص = س - س - ن. ع - س. ع - س. ع **

ملاحظة مهمة:

في عملية قطع الاوراق التجارية لدى المصرف ، يضيف المصرف يومين أو أكثر إلى مدة القطع ، وذلك إمهالاً محتملاً للمدين ، قد يتأخرها عند السداد .
مثال 8.

قطع السيد يوسف ورقة تجارية قيمتها الاسمية 400 دينار قبل موعد استحقاقها بمدة 60 يوماً بمعدل خصم 9% سنوياً ، وعمولة 2% ومصاريف تحصيل 1% فما مقدار الخصم المصرفي وكم يستلم السيد يوسف من المصرف.
الحل.

س = 400	ع = 9% = 0.09	ع = 2% = 0.02
ن = 60 يوم	ع = 1.0% **	ص = ؟

ص = س - س - ن. ع - س. ع - س. ع **

العمولة = ع م = س ع.*

العمولة = 400 × = 8 دنانير

مصاريف التحصيل = م ص = س ع.**

م ص = 400 × $\frac{1}{1000}$ = 4.0 دينار

الاجيو = جو = خ ت + ع م + م ص

جو = 6 + 8 + 4.0 = 4.14 دينار مصاريف القطع

صافي قيمة الورقة = ص = س - جو ص

= 385.6 دينار = 14.4 - 400

دينار

مثال 9.

في 2000/2/9 تقدم السيد علي بورقة تجارية الى المصرف التجاري بمبلغ 600 دينار تستحق السداد في 2000 /6 /22 وذلك وفق شروط المصرف 8% ، 1% ، 2.0% على أن لا تقل عن دينار واحد. فما هو المبلغ الذي يستلمه السيد علي من المصرف؟ الج ل.

س=600 دينار	ع = 8%	ع=1%*	ع=2.0**	ص=?
-------------	--------	-------	---------	-----

$$ن = 2000/6/22 - 2000/2/10$$

$$ن = 28 - 9 + 31 + 30 + 31 + 22 + 2 = 135 \text{ مهلة} = 135 \text{ يوما}$$

$$م ص = 600 \times 0.002 = 2.1 \text{ وهو أكبر من دينار واحد وبما ان:}$$

$$\boxed{\text{ص} = \text{س} - \text{س} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \cdot \text{ع} (-)}$$

$$\begin{aligned} \text{ص} = \text{س} - \text{س} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \cdot \text{ع} (-) \\ \text{ص} = \text{س} - \text{س} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \cdot \text{ع} (-) \\ \text{ص} = \text{س} - \text{س} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \cdot \text{ع} (-) \\ \text{ص} = \text{س} - \text{س} \cdot \text{ن} \cdot \text{ع} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \text{ع} \cdot \text{س} (-) \cdot \text{ع} (-) \end{aligned}$$

$$100 \times 600 - \frac{360}{100} \times 600 - 600 = \text{ص}$$

$$2.1 - 6 - 18 - 600 = \text{ص } 2.1 -$$

$$\text{ص} = 8.574 \text{ دينار المبلغ المستلم}$$