



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ذيان عاشور الجلفة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبية

مطبوعة خاصة بالتدريس عن بعد:

## مقرر: الرياضيات المالية

مقدمة لطلبة السنة الثانية جذع مشترك في العلوم المالية والمحاسبة

من إعداد:

الدكتور. حديدي آدم

السنة الجامعية: 2020/2019

# قائمة المحتويات

## القسم الأول: العمليات المالية في الأجل القصير.

- الفصل 1: الفائدة البسيطة.
- الفصل 2: خصم الديون بفائدة بسيطة.
- الفصل 3: تسوية الديون بفائدة بسيطة.

## القسم الثاني: العمليات المالية في الأجل الطويل.

- الفصل 1: الفائدة المركبة.
- الفصل 2: خصم وتسوية الديون بفائدة مركبة.
- الفصل 3: الدفعات المالية.
- الفصل 4: إهلاك القروض.

## القسم الثالث: سلاسل تمارين الأعمال الموجهة

الفصل الثالث:

تسوية الديون بفائدة البسيطة

## الفصل الثالث: تسوية الديون بفائدة بسيطة

### 1. تكافؤ الأوراق التجارية.

- تكافؤ ورقتين تجاريتين؛
- تكافؤ ورقة تجارية مع مجموعة من الأوراق التجارية؛
- تكافؤ مجموعتين من الأوراق التجارية.

### 2. تطبيق التكافؤ.

تمهيد:

كثيراً ما يلجأ المدين إلى طلب تسوية ديونه إيجاباً للدائنين إذا توقع ظروف قد تؤدي لعدم الوفاء بديونه في مواعيد إستحقاقها، فيتفق مع دائنيه على تعديل ديونه وإستبدالها بديون أخرى تتناسب مع ظروفه بشرط أن لا يضر بالدائنين، وتتم التسوية بين الطرفين على أساس أن قيمة الديون القديمة وقت إستبدالها يساوي الديون الجديدة في هذا التاريخ، وهذا ما سنتطرق إليه وهو ما يعرف بتكافؤ الديون أو تكافؤ الأوراق التجارية أو تسوية الديون وإستبدال الأوراق التجارية.

### 1. تكافؤ الأوراق التجارية:

أ. تكافؤ ورقتين تجاريتين (سندي دينين):

نقول عن ورقتين أنهما متكافئتين بنفس المعدل: بتاريخ ما إذا تبين أن القيمة الحالية للورقة الأولى مساوي

للقيمة الحالية للورقة الجديدة لأن معادلة التكافؤ تؤدي لتساوي القيم الحالية.

لنفرض أن لدينا سند أول قيمته الإسمية  $Vn_1$  تستحق بعد  $n_1$  بمعدل خصم  $t$  نريد إستبداله بسند ثاني

قيمته الإسمية  $Vn_2$  يستحق بعد  $n_2$  بنفس معدل الخصم  $t$ ، فنستطيع إستبدال هذين الدينين إذا تحقق شرط

التكافؤ وهو تساوي القيم الحالية، أي أن القيمة الحالية للسند الأول تساوي القيمة الحالية للسند الثاني.

$$Va_1 = Va_2$$

$$Vn1 - \frac{Vn1 \cdot n1}{360} = Vn2 - \frac{Vn2 \cdot n2}{360}$$

↑ شرط التكافؤ

ب. تكافؤ ورقة تجارية بمجموعة من الأوراق أو سند لمجموعة من السندات:

نفس المبدأ إذا أردنا إستبدال ورقة تجارية أو دين بمجموعة من الأوراق التجارية أو الديون لابد أن يتحقق

شرط التكافؤ هذا نعيني تساوي القيم الحالية:

شرط التكافؤ:

$$Va = Va1 + Va2 + Va3$$

$$Vn - \frac{Vn \cdot n}{D} = Vn1 - \frac{Vn1 \cdot n1}{D} + Vn2 - \frac{Vn2 \cdot n2}{D} + Vn3 - \frac{Vn3 \cdot n3}{D}$$

$$Vn - \frac{Vn \cdot n}{D}$$

$$= Vn1 + Vn2 + Vn3 - \left( \frac{Vn \cdot n1 + Vn2 \cdot n2 + Vn3 \cdot n3}{D} \right)$$

$$Vn - \frac{Vn \cdot n}{D} = \sum Vni - \frac{Vni \cdot ni}{D}$$

ج. تكافؤ مجموعة من الأوراق التجارية أو السندات لمجموعة أخرى من الأوراق التجارية أو

السندات:

لتكافؤ مجموعة من الديون بمجموعة أخرى أو إستبدالها لابد أن يتحقق شرط التكافؤ بتساوي مجموعة القيم

الحالية للمجموعة الأولى مع مجموع لقيم الحالية للمجموعة الثانية أي:

$$\left. \begin{array}{l} Vn1 \rightarrow n1 \quad Vm1 \rightarrow m1 \\ Vn2 \rightarrow n2 \quad Vm2 \rightarrow m2 \end{array} \right\}$$

$$Vn3 \rightarrow n3 \quad Vm3 \rightarrow m3$$

$$\sum Vn - \frac{Vn \cdot n}{D} = \sum Vni - \frac{Vni \cdot ni}{D}$$

2. تطبيق التكافؤ:

أ. تاريخ الإستحقاق المشترك:

هو عبارة عن تاريخ إستحقاق الورقة الوحيدة المعوضة بمجموعة من الأوراق في الحالة العامة أي أن القيمة

الإسمية للورقة الوحيد لاتساوي مجموع القيم الإسمية للورقة الوحيدة المعوضة.

مثال: أحسب تاريخ إستحقاق ورقة تجارية قيمتها الإسمية 50000 دج معوضة بثلاثة أوراق  $Vn_1=100$  تستحق

بعد سنتين  $Vn_2=18000$  دج بعد 6 سنوات  $Vn_3=20000$  دج بعد 10 سنوات المعدل 7%.

$$Vn \neq Vn_1 + Vn_2 + Vn_3$$

$$Vn - \frac{Vn - n}{D} = \sum Vni - \frac{Vnini}{D}$$

ب. تاريخ الإستحقاق المتوسط:

هو عبارة عن تاريخ الورقة الواحدة المعوضة بمجموعة من الأوراق في الحالة الخاصة أي عندما تكون القيمة

الإسمية للورقة الوحيدة تساوي مجموع القيم الإسمية للأوراق المعوضة.

$$Vn - \frac{Vn - ni}{D} = \sum Vn - \frac{\sum Vni \cdot ni}{D}$$

$$Vn \cdot ni = \sum Vn \cdot ni$$

$$n = \frac{Vn \cdot ni}{Vn}$$