

١٤٣٥ هـ

ملخص الإدارة المالية ٢

جامعة الملك فيصل
KING FAISAL UNIVERSITY



KING FAISAL UNIVERSITY

شيء آخر (أبو فيصل)

إهداء لدفعته ٢٠١٣ م ، وأسأل الله أن يعين هذا

الملخص على فهم هذا المقرر وتحقيق أفضل

الدرجات فيه مع تمنياتي لكم بالتوفيق.

١٤٣٥ هـ

المحاضرة الأولى

البيئة المالية: المؤسسات والأسواق والأوراق المالية

➤ أولاً: الأوراق المالية Financial Securities:

يمكن تصنيف الأوراق المالية إلى قسمين:

- أوراق ذات العائد الثابت (عائد ثابت - تاريخ استحقاق محدد) مثل السندات
- أوراق ذات عائد متغير (الأرباح المتبقية بعد أن يتم الوفاء بالالتزامات - يعتمد الوضع المالي للمنشأة) مثل الأسهم العادية

السندات الحكومية Government Bonds :

في الغالب تقتصر إصدارات الحكومات على السندات من أجل عجز الموازنة العامة للدولة عندما تكون الإيرادات أقل من المصروفات.

ويتوقف إصدارات هذه السندات في حال قدرة الحكومة على إيفاء بالمصروفات.

من أمثلة السندات الحكومية الأمريكية:

(١) سندات التوفير المالية Saving Bonds

(٢) أذونات الخزينة Treasury Bills

(٣) أوراق الخزينة Treasury Notes

(٤) سندات الخزينة Treasury bonds

(١) سندات التوفير المالية Saving Bonds:

- ✓ هي سندات يتم بيعها عادة على المستثمرين الأفراد ويمكن استردادها في أي وقت بمبلغ محدد يتراوح بين قيمة الشراء وقيمة الاستحقاق.
- ✓ قيمة الاستحقاق يتم هيكلتها بحيث تحفز المشتري لهذه السندات.

(٢) أذونات الخزينة Treasury Bills :

- ✓ أدوات دين تصدر بآجل لا تزيد عن سنة واحدة.
- ✓ يسترد حاملها المبلغ عند استحقاقها فقط ، ولكن باستطاعته بيعها قبل تاريخ الاستحقاق.

(٣) أوراق الخزينة Treasury Notes :

- ✓ أدوات دين تصدر لحامله لآجل تتراوح بين سنتين إلى سبع سنوات.
- ✓ يستحق صاحبها فوائد تدفع على أساس نصف سنوي.
- ✓ يتم تداولها في السوق الثانوي.

(٤) سندات الخزينة Treasury bonds :

- ✓ تشبه إلى حد كبير أوراق الخزينة.
- ✓ سندات طويلة الأجل.

الأوراق المالية الخاصة Private Financial Securities:

تصنف الأوراق المالية التي تصدرها المنشآت الى مجموعتين:

✓ مجموعة الأوراق المالية التي تمنح عائد ثابت:

(١) السندات.

(٢) الأوراق التجارية.

(٣) الأسهم الممتازة.

✓ مجموعة الأوراق المالية التي تحمل عائد متغير:

(٤) الأسهم العادية.

هنا ذكر أربعة وفي التعداد راح
تجدون تسعة المهم أنها جميعها
أوراق مالية ☺

(١) السندات Bonds :

السند: هو شهادة دين يتعهد مصدرها بدفع قيمة القرض كاملة لحامل السند في تاريخ محدد بالإضافة الى الفائدة.

ويمكن تصنيف السندات الى:

أ- السندات المضمونة وغير المضمونة Mortgage and Debenture Bonds:

✓ السندات المضمونة هي سندات تصدرها المنشآت بضمان يتمثل في رهن أصل من الأصول ، يتم تسديد الالتزامات من قيمة بيع الأصول المرهونة في حالة عدم الإيفاء بالسداد.

✓ السندات الصادرة بدون ضمان (غير المضمونة) فهي سندات تصدرها المنشآت دون اللجوء إلى رهن أي من أصولها.

ب- السندات القابلة وغير القابلة للاستدعاء Callable and non-callable Bonds:

✓ هناك بعض السندات التي تصدرها المنشآت بشروط من ضمنها استدعاء السند قبل انقضاء فترة الاستحقاق أو سندات لا يتم استدعاؤها إلا في تاريخ الاستحقاق وقد يكن استدعاء السند في أي وقت أو بتحديد فترة زمنية.

ج- السندات القابلة وغير القابلة للتحويل Convertible and non-Convertible bonds:

✓ هناك سندات يمكن تحويلها وفق شروط محددة بواسطة حاملها إلى أسهم عادية ، وأخرى لا يمكن تحويلها.
✓ ويتم التحويل بعد تحديد سعر التحويل ونسبة التحويل.

(٢) الأوراق التجارية Commercial Papers:

هي أدوات استثمار قصيرة الأجل يتم إصدارها من قبل منشآت الأعمال ذات السمعة الممتازة وتأخذ شكل أوراق تعديده ومن خصائصها:

- تمتد فترة استحقاقها إلى ٢٧٠ يوم كحد أقصى.
- وتعتبر من أدوات الاستثمار ذات الدخل الثابت.
- تصدر لحاملها على أساس الخصم.
- تصدر من دون ضمان.

(٣) الأسهم الممتازة Preferred Stocks:

هي الأسهم التي تدخل ضمن حقوق الملكية وتحمل خصائص مشتركة بين كل من السندات والأسهم العادية ومن خصائصها :

- تحمل عائد ثابت مثل السندات ولا تعطي أصحابها حق التصويت وقد تكون قابله للاستدعاء أو التحويل إلى أسهم عادية.
- ومن ناحية أخرى تشترك مع الأسهم العادية في أنها لا تحمل تاريخ استحقاق.
- لهم أولوية في التوزيعات عن الأسهم العادية.

ويمكن تصنيف الأسهم الممتازة الى الأنواع الآتية:

- الأسهم الممتازة مجمعة وغير مجمعة الأرباح.
- الأسهم الممتازة المشاركة وغير المشاركة في الأرباح.
- الأسهم الممتازة القابلة وغير القابلة للتحويل.
- الأسهم الممتازة القابلة وغير القابلة للاستدعاء.

٤) الأسهم العادية Common Stocks :

السهم العادي هو عبارة عن سند ملكية يملكه المساهمون ، ومن حقوق حامل السهم:

- حق الحصول الأرباح خلال حياة المنشأة عند تصفيتها.
- حق التصويت.
- حق اختيار مجلس الإدارة.

وقد تصدر الأسهم العادية في أكثر من فئة بمزايا مختلفة:

- الفئة الأولى: أرباح أعلى ولكن عليها التنازل عن حق التصويت.
- الفئة الثانية: أرباح أقل ولكنها تتمتع بحق التصويت.

أشكال الأرباح

يتم الحصول على الأرباح بالأشكال التالية:

- أرباح موزعه نقداً Cash Dividend .
- أرباح موزعة في شكل أسهم Stock Dividend .
- أرباح موزعة في شكل ممتلكات Property Dividend تأتي في شكل سندات أو أسهم ممتازة أو أسهم عادية في شركات أخرى.

٥) التعهدات Warrants:

عبارة عن أوراق مالية أولية تصدرها الشركات المساهمة حيث :

- يتم إصدارها بضمان أصول المنشأة.
- يعطي التعهد المشتري الحق في شراء أسهم المنشأة بسعر محدد (Exercised Price) قبل تاريخ محدد ويسقط هذا الحق بعد انقضاء المهلة المحددة.
- تعطى في أغلب الأحيان للمديرين التنفيذيين كجزء من التعويضات لهم.
- تصدرها المنشأة.
- وجود حد أقصى لعدد للتعهدات .

٦ عقود الخيارات Option Contracts:

يعطي عقد الخيار حامله حق شراء أو بيع أصل معين بسعر معين في تاريخ محدد أو قبله ومن خصائصها:

- يتم إصدار الخيارات من الأفراد ومتعهدي إصدار Underwriters مثل بنوك الاستثمار.
- مدة الخيارات عادة لا تتجاوز العام.
- لا يوجد حدود لعدد الخيارات.

وهناك نوعين من الخيارات:

- شراء السهم العادي بسعر محدد خلال فترة زمنية محددة Call option: ويكون ذا ميزة للمستثمر في حالة ارتفاع السعر السوقي للسهم.
- بيع السهم العادي بسعر محدد خلال فترة زمنية محددة Put option: ويكون ذا ميزة للمستثمر في حالة انخفاض السعر السوقي للسهم.

٧ عقود المستقبل Future Contracts:

- تلزم هذه العقود المستثمر بشراء أو بيع سلعة محددة بسعر محدد.
- وتختلف عن الخيارات بأنها تلزم المستثمر بالبيع أو الشراء ولا تتيح له الخيار.
- في حالة الشراء: يعني التزام المشتري بشراء سلعة في المستقبل بسعر محدد.
- قد يكون قيمة العقد المستقبلي سالبة.

٨ أسهم شركات الاستثمار:

هي عبارة عن حقيبة استثمارية مالية بحيث تشمل استثمارات متنوعة بهدف تقليل المخاطر. يلجأ المستثمر الى شراء أسهم في شركات استثمار تقوم بطرح أسهمها للاكتتاب عند بداية التكوين وتستخدم حصيلة الاكتتاب في الاستثمار في حقيبة استثمارية مالية. وفي حالة رغبة أي مستثمر بالاستثمار فعليه شراء أسهم الحقيبة من المستثمر وعليه دفع عمولات الوسطاء.

٩ أسهم صناديق الاستثمار Mutual Funds:

- ومن خلال هذه الحالة يستطيع المستثمر شراء أسهم الصندوق مباشرة من الصندوق وليس من المساهم ويكون سعر الأسهم المشتراة مساوياً لإجمالي القيمة السوقية للأوراق المالية مقسماً على عدد الأسهم المصدرة.
- تقوم الصناديق بتحصيل رسوم إدارية.

➤ ثانياً: الأسواق المالية Financial Market

يمكن تعريف السوق المالي على أنه: الإطار الذي يجمع بائعي الأوراق المالية بمشتري تلك الأوراق في ظل توفر قنوات اتصال فعالة فيما بين المتعاملين في السوق.

أو الوسيلة التي سمح بعملية التبادل بين البائع والمشتري بشكل مباشر أو غير مباشر. تتمثل كفاءة الأسواق المالية في انخفاض تكلفة تبادل الصفقات المالية وكذلك سرعة التجاوب مع المعلومات وانعكاسها على الاسعار

الأدوار التي تقوم بها الأسواق المالي:

- ✓ تقليل تكاليف الاستثمار والتمويل من خلال توفير الراغبين في التمويل والمستثمرين.
- ✓ وجود وسطاء يساعد في التوفيق بين المقرضين والمقترضين.
- ✓ تعمل الأسواق المالية على تحديد أسعار الأوراق المتداولة ومعدلات الفائدة وهذا يساعد في عملية اتخاذ القرارات.
- ✓ توفير السيولة.

المتعاملون في الأسواق المالية:

- ✓ المستثمرون أو المقرضون.
- ✓ المصدرون أو المقترضون.
- ✓ الوسطاء (حلقة الوصل بين المستثمرين والمصدرين) ومن مهام الوسطاء:
 - (١) السمسرة Broker.
 - (٢) صناعة السوق Market maker.
 - (٣) التعهد بتغطية الأوراق المالية.

تصنيف الأسواق المالية:

على الرغم من صعب تصنيف الأسواق المالية نتيجة لتداخل الأوراق المالية فإنه يمكن تصنيف الأسواق المالية بصفة عامة بناء على:

- طبيعة الأوراق المالية: أسواق أولية وأسواق ثانوية.
- الحقوق والالتزامات: أسواق الدين وحقوق الملكية.
- أسلوب التمويل: أسواق قروض وأسواق أوراق مالية.
- غرض التمويل: أسواق نقد وأسواق رأس مال.

الأسواق الأولية والثانوية:

تعريف السوق الأولية: بأنها السوق التي تتعامل في الإصدارات الجديدة من الأوراق المالية التي تطرحها المنشآت لأول مرة بغرض الحصول على رأس المال أو بقصد زيادته حيث تقوم البنوك بشراء الإصدارات ثم تقوم ببيعها على المستثمرين.

تعريف السوق الثانوية: فهي السوق التي تتعامل بالأوراق المالية التي تم إصدارها من قبل.

ويتكون السوق الثانوي من قطاعين رئيسيين:

- السوق النظامي Organized Market:
 - بورصات الأوراق المالية Stock Exchange.
 - توفير المعلومات والبيانات لكافة الجماهير ومنع التلاعب والغش.
- السوق الموازي (OTC) Over the Counter Market:
 - يشير إلى الأسواق غير النظامية.
 - يضم مجموعات من الوكلاء والوسطاء الذين يتعاملون بالأوراق المالية الخاصة بالشركات التي لم تكتمل شروط إدراجها بالبورصة وفقا للأسعار المعلنة.
 - تتضمن الأوراق المالية من أسهم وسندات.

أسواق النقد وأسواق رأس المال:

سوق رأس المال:

سوق تتم فيه الصفقات المالية طويلة الأجل مثل الأسهم والسندات.

سوق النقد:

- سوق يتعامل بالأدوات التمويلية قصيرة الأجل التي لا تزيد في الغالب عن عام مثل أذونات الخزينة.
- يتميز هذا السوق بالمرونة العالية وقلّة تكاليف العمليات.
- يتسم بانخفاض درجة المخاطرة بسبب: قصر الفترة الزمنية وكفاءة المؤسسات المصدرة للأوراق في هذا السوق.

ومن ادوات الاستثمار والتمويل في سوق النقد:

- شهادات الإيداع المصرفية القابلة للتداول.
- القبول المصرفية.
- سوق اليورودولار Eurodollar.

الاختلافات بين سوق رأس المال والنقد:

- يعتبر سوق النقد مصدراً للتمويل قصير الأجل ، وسوق رأس المال مصدراً طويل الأجل.
- يركز المستثمرون في سوق النقد على عنصر السيولة والأمان بينما سوق رأس المال على العائد.
- سوق رأس المال اقل اتساعاً من النقد من حيث عدد المتعاملين وعدد الصفقات.
- يعتبر سوق رأس المال أكثر تنظيماً مقارنة بسوق النقد حيث يتواجد المتخصصون في إتمام الصفقات المالية.

المحاضرة الثانية

العائد والمخاطر في المحفظة الاستثمارية

- الهدف من هذا الفصل هو الربط بين المخاطر بالعائد المطلوب من محفظة استثمارية مكونة من مشروعين وأكثر.
- يعتبر موضوع العائد والمخاطر في المحفظة الاستثمارية امتداداً لموضوع المخاطر والعائد في مقرر إدارة ماليّة (١).

أنواع المخاطر:

- **المخاطر المنتظمة:** (المخاطر السوقية) تؤثر على جميع الاستثمارات في الاقتصاد ، وهذا النوع من المخاطر لا يمكن تجنبها.

- **المخاطر الغير منتظمة:** هي تلك المخاطر التي يمكن تجنبها وتؤثر على الاستثمارات بعينها.

هل يمكن تجنب المخاطر الغير منتظمة؟

نعم ، عن طريق آلية التنوع الكفؤ في الاستثمارات.

- بما أن المخاطر الغير منتظمة يمكن تجنبها ، عادة يتم التركيز على المخاطر النظامية في تحديد عائد الاستثمارات.

- من هذا المنطلق يجب معرفة العلاقة بين المخاطر والعائد وهي علاقة طردية ، (أي كلما ارتفعت المخاطر ، ارتفع العائد).

هنا يكون حساب العائد باستخدام البيانات التاريخية أي في الماضي وقد حدث العائد.

عائد المحفظة:

يمكن حساب عائد المحفظة الاستثمارية باستخدام البيانات التاريخية بطريقتين /

- (١) **الطريقة الأولى:** وتسمى **طريقة النسبة** ويتم حساب العائد باستخدام الصيغة التالية:

$$\text{قيمة المحفظة في نهاية الفترة (بعد إضافة الربح الموزع)} - 1 = \frac{\text{قيمة المحفظة في بداية الفترة}}{\text{قيمة المحفظة في بداية الفترة}}$$

- (٢) **الطريقة الثانية:** وتسمى **طريقة المتوسط المرجح بالأوزان** وتقوم بترجيح عائدات الاستثمارات حسب وزنها في المحفظة الاستثمارية ثم جمع العائدات المرجحة لجميع الاستثمارات التي تتكون منها المحفظة ، وفق الصيغة الرياضية التالية:

حيث أن:

$(R)p$	العائد في المحفظة
W_i	وزن المشروع أو الاستثمار (i) في المحفظة
R_i	عائد المشروع أو الاستثمار (i) في المحفظة
n	عدد المشروعات أو الاستثمارات في المحفظة

$$(R)p = \sum_{i=1}^n W_i R_i$$

مثال: تبلغ قيمة المحفظة الاستثمارية لأحد المستثمرين (1,000,000 ريال).

تتكون المحفظة الاستثمارية لهذا المستثمر من استثمارين (أ) و (ب).

قيمة الاستثمار (أ) = 600,000 ريال ، قيمة الاستثمار (ب) = 400,000 ريال

العائد من الاستثمار (أ) = 8% ، العائد من الاستثمار (ب) = 15%

المطلوب:

أولاً / حساب عائد المحفظة باستخدام طريقة النسبة.

ثانياً / حساب عائد المحفظة باستخدام المتوسط المرجح.

الحل :

أولاً / حساب عائد المحفظة باستخدام طريقة النسبة.

$$\begin{aligned} \text{قيمة الاستثمار (أ) في نهاية الفترة} &= (600,000 \times 0.08) + 600,000 = 648,000 \text{ ريال} \\ \text{قيمة الاستثمار (ب) في نهاية الفترة} &= (400,000 \times 0.15) + 400,000 = 460,000 \text{ ريال} \\ \text{قيمة المحفظة في نهاية الفترة} &= (460,000 + 648,000) = 1,108,000 \text{ ريال} \\ \text{عائد المحفظة} &= 0.108 = 1 - (1,000,000 \div 1,108,000) = 10.8\% \end{aligned}$$

ثانياً / حساب عائد المحفظة باستخدام المتوسط المرجح.

$$\text{وزن الاستثمار (أ)} = \frac{600,000}{1,000,000} = 0.6$$

$$\text{وزن الاستثمار (ب)} = \frac{400,000}{1,000,000} = 0.4$$

$$\text{المتوسط المتحرك} = 0.108 = (0.15 \times 0.4) + (0.08 \times 0.6) = 10.8\%$$

يعني بوزن الاستثمار نسبة نصيب كل استثمار من رأس المال في المحفظة.

العائد المتوقع من محفظة استثمارية :

لحساب العائد المتوقع من محفظة استثمارية لابد من معرفة التالي /

(١) عدد الاستثمارات في المحفظة.

(٢) وزن كل استثمار من إجمالي الاستثمار في المحفظة.

(٣) العائد المتوقع من كل استثمار.

(٤) احتمال حدوث الظروف الاقتصادية المحتملة.

ويمكن حساب العائد المتوقع من محفظة استثمارية من خلال الصيغة الرياضية التالية :

حيث أن :

$$E(R)p = \sum_{i=1}^n Wi(ERi)$$

$E(R)p$ العائد المتوقع من المحفظة

Wi وزن المشروع أو الاستثمار (i) في المحفظة

العائد المتوقع من المشروع أو الاستثمار (i) في المحفظة

$E(Ri)$ = مجموع العائد المحقق للمشروع عند حالة اقتصادية × احتمال حدوث الحالة الاقتصادية (Ri)

n عدد المشروعات أو الاستثمارات في المحفظة

مثال : محفظة استثمارية تتكون من استثمارين (أ) و (ب) بقيمة (25,000 ريال) .

قيمة الاستثمار (أ) = 15,000 ريال ، قيمة الاستثمار (ب) = 10,000 ريال

الحالة الاقتصادية واحتمال حدوثها والعائد المتوقع من كل مشروع كما يلي /

العائد المتوقع (%)		احتمال حدوث الحالة الاقتصادية	الحالة الاقتصادية
الاستثمار (ب)	الاستثمار (أ)		
2%	5%	0.5	ركود
20%	15%	0.5	ازدهار

يعني بوزن الاستثمار نسبة نصيب كل استثمار من رأس المال في المحفظة.

الحل :

أولاً / حساب وزن كل مشروع :

$$\text{وزن الاستثمار (أ)} = \frac{15,000}{25,000} = 0.6$$

$$\frac{10,000}{25,000} = 0.4 = \text{وزن الاستثمار (ب)}$$

هنا نعوض من الجدول بضرب الحالة في العائد من الاستثمار في كلا الحالتين.

ثانياً / حساب العائد المتوقع من كل مشروع.

$$10\% = 0.1 = (0.15 \times 0.5) + (0.05 \times 0.5) = (ER) \text{ (أ) الاستثمار}$$

$$11\% = 0.11 = (0.02 \times 0.5) + (0.02 \times 0.5) = (ER) \text{ (ب) الاستثمار}$$

ويمكن حساب العائد المتوقع للمشروع (أ) في شكل جدول كالتالي /

$P_i \times R_i$	العائد المتوقع للاستثمار (أ) R_i	احتمال حدوث الحالة الاقتصادية P_i	الحالة الاقتصادية
$0.5 \times 0.05 = 0.025$	5%	0.5	ركود
0.075	15%	0.5	ازدهار
0.10	المجموع \sum (العائد المتوقع)		

ويمكن حساب العائد المتوقع للمشروع (ب) في شكل جدول كالتالي /

$P_i \times R_i$	العائد المتوقع للاستثمار (أ) R_i	احتمال حدوث الحالة الاقتصادية P_i	الحالة الاقتصادية
$0.5 \times 0.02 = 0.01$	2%	0.5	ركود
0.10	20%	0.5	ازدهار
0.11	المجموع \sum (العائد المتوقع)		

ثالثاً / حساب العائد المتوقع من المحفظة بتطبيق المعادلة كالتالي /

$$E(R)p = \sum_{i=1}^n W_i(ER_i) = (0.6 \times 0.10) + (0.4 \times 0.11) = 0.104 = 10.4\%$$

نضرب هنا وزن كل مشروع في عائدة ثم نجمعها لنطلع بالنتيجة 10.4% وهو العائد المتوقع على المحفظة

المحاضرة الثالثة

العائد والمخاطرة في المحفظة الاستثمارية

المخاطر في المحفظة الاستثمارية:

يمكن قياس المخاطر في المحفظة الاستثمارية عن طريق :

- تباين عوائد المحفظة الاستثمارية.
- الانحراف المعياري لعوائد المحفظة الاستثمارية.

مثال :

فيما يلي البيانات الخاصة بمشروعات استثمارية (أ-ب-ج) والتي تتكون منها المحفظة الاستثمارية لإحدى الشركات :

الوزن والعائد المتوقع لكل مشروع (%)			احتمال حدوث الحالة الاقتصادية	الحالة الاقتصادية
وزن (ج) = 20%	وزن (ب) = 40%	وزن (أ) = 40%		
12 %	10 %	8 %	30 %	ازدهار
6 %	6 %	6 %	40 %	ظروف عادية
1 %	2 %	4 %	30 %	انكماش

الحل:

أولاً: حساب العائد المتوقع والمخاطر لكل مشروع في المحفظة المشروع الأول (أ):

ح × ٣ ^٨ (ع-ع)	٣ ^٨ (ع-ع)	*ع-ع	ع × ح	العائد والوزن (ع)	الاحتمال (ح)	الحالة الاقتصادية
0.00012	0.0004	0.08-0.06=0.02	0.3 × 0.08 =0.024	0.08	0.3	ازدهار
0	0	0.00	0.024	0.06	0.4	ظروف عادية
0.00012	0.0004	-0.02	0.012	0.04	0.3	انكماش
0.00024			0.06	العائد المتوقع		

نستطيع الحصول على الانحراف المعياري عن طريق أخذ جذر التباين :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{0.00024} = 0.015 = 1.5\%$$

*ع هو العائد المتوقع 0.06 وهكذا على الجدولين التاليين.

المشروع الثاني (ب):

ح × ٣ ^٨ (ع-ع)	٣ ^٨ (ع-ع)	*ع-ع	ع × ح	العائد والوزن (ع)	الاحتمال (ح)	الحالة الاقتصادية
0.00048	0.0016	0.10-0.06=0.04	0.3 × 0.10 =0.03	0.10	0.3	ازدهار
0	0	0.00	0.024	0.06	0.4	ظروف عادية
0.00048	0.0016	-0.04	0.006	0.02	0.3	انكماش
0.000966			0.06	العائد المتوقع		

نستطيع الحصول على الانحراف المعياري عن طريق أخذ جذر التباين :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{0.000966} = 0.031 = 3.1\%$$

العمود قبل الأخير هو تربيع للعمود الذي قبله والعمود الأخير هو حاصل ضرب العمود ما قبل الأخير في الاحتمال (ح)

المشروع الثالث (ج):

ح × ٢ ^٤ (ع - ع)	٢ ^٤ (ع - ع)	ع - ع	ع × ح	العائد والوزن (ع)	الاحتمال (ح)	الحالة الاقتصادية
0.000975	0.003249	0.12-0.063=0.057	0.3 × 0.12 =0.036	0.12	0.3	ازدهار
0.0024	0.006	-0.003	0.024	0.06	0.4	ظروف عادية
0.000843	0.002809	-0.053	0.003	0.01	0.3	انكماش
0.004217			0.063	العائد المتوقع		

نستطيع الحصول على الانحراف المعياري عن طريق اخذ جذر التباين :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{0.004217} = 0.064 = 6.4\%$$

الأوزان موجودة في المثال في الجدول الأول باللون الأخضر ☺

إذا عائد المحفظة المتوقع = (وزن أ × عائد أ) + (وزن ب × عائد ب) + (وزن ج × عائد ج)

$$6\% = 0.06 = (0.063 \times 0.2) + (0.06 \times 0.4) + (0.06 \times 0.4) =$$

وأيضاً يمكن حساب العائد المتوقع من المحفظة بالطريقة التالية:

الحالية الاقتصادية = احتمال الحدوث × [(وزن أ × عائد أ) + (وزن ب × عائد ب) + (وزن ج × عائد ج)]

$$0.029 = [(0.12 \times 0.2) + (0.1 \times 0.4) + (0.8 \times 0.4)] \times 0.3 = \text{الازدهار}$$

$$0.024 = [(0.06 \times 0.2) + (0.06 \times 0.4) + (0.06 \times 0.4)] \times 0.4 = \text{ظروف عادية}$$

$$0.008 = [(0.01 \times 0.2) + (0.02 \times 0.4) + (0.04 \times 0.4)] \times 0.3 = \text{انكماش}$$

$$0.06 = 0.008 + 0.024 + 0.029 = \text{المجموع}$$

ويطلق عليه العائد على المحفظة ومتوسط العائد

ثانياً / تباين عائد المحفظة (σ^2):

هو عبارة عن مجموع مربع انحراف القيم عن متوسطها.

$$\sigma^2 = 0.3 \times (0.029 - 0.06)^2 + 0.4 \times (0.024 - 0.06)^2 + 0.3 \times (0.008 - 0.06)^2 = 0.0016$$

ثالثاً / الانحراف المعياري (σ):

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{0.0016} = 0.04$$

ملاحظة / كلما كان الانحراف المعياري للعوائد كبير فهو دليل على وجود مخاطرة كبيرة في الاستثمار.

حساب المخاطر لمحفظة استثمارية

حساب التباين والانحراف المعياري عن طريق العلاقة بين الاستثمارات التي تتشكل منها المحفظة الاستثمارية وذلك من خلال الحصول على الانحراف المشترك للاستثمارات (التغاير) (Cov) و معامل الارتباط بين الاستثمارات.

أولاً : محفظة استثمارية مكونة من مشروعين:

الانحراف المشترك (التغاير) لمحفظة مكونة من مشروعين (a-b)

حيث أن :

الانحراف المشترك لمحفظة مكونة من مشروعين (a , b)	$COV_{(a,b)}$
احتمال حدوث الحالة الاقتصادية i ويتراوح من 1 إلى n	P_i
العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار a في حالة معينة.	R_a
العائد المتوقع من الاستثمار a وهو عبارة عن $R_a \times P_a$ لكل الحالات الاقتصادية.	ER_a
العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار b في حالة معينة.	R_b
العائد المتوقع من الاستثمار b وهو عبارة عن $R_b \times P_b$ لكل الحالات الاقتصادية.	ER_b

$$COV_{(a,b)} = \sum_{i=1}^n P_i [(R_a - ER_a)(R_b - ER_b)]$$

كذلك يمكن حساب التغيرات

عن طريق القانون التالي:

$$COV_{(a,b)} = \rho_{(a,b)} \times \sigma_a \times \sigma_b$$

كما يمكن حساب معامل الارتباط بين المشروعين بالطريقة التالية:

حيث أن :

معامل الارتباط بين العائد المتوقع من المشروعين (a) و (b)	$\rho_{(a,b)}$
الانحراف المعياري للمشروعين a و b	$\sigma_a \times \sigma_b$

$$\rho_{(a,b)} = \frac{COV_{(a,b)}}{\sigma_a \times \sigma_b}$$

كما يمكن حساب الانحراف المعياري لمحفظة استثمارية مكونة من استثمارين كالتالي:

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b COV_{(a,b)}}$$

وبالتعويض عن $COV_{(a,b)}$

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b \rho_{(a,b)} \times \sigma_a \times \sigma_b}$$

ملاحظات على معامل الارتباط:

- في حالة أن معامل الارتباط بين مشروعين = +1

$$\rho_{(a,b)} = +1$$

دل ذلك على أن الارتباط بين المشروعين قوي وتام بالموجب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ نفس الاتجاه وينفس النسبة.

- في حالة أن معامل الارتباط بين مشروعين = -1

$$\rho_{(a,b)} = -1$$

دل ذلك على أن الارتباط بين المشروعين قوي وتام بالسالب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ عكس الاتجاه وينفس النسبة.

- في حالة أن معامل الارتباط بين مشروعين سالب لكن أكبر من (-1).

$$\rho_{(a,b)} > -1$$

دل ذلك على أن الارتباط بين المشروعين سالب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ عكس الاتجاه وبنسب مختلفة.

- في حالة أن معامل الارتباط بين مشروعين موجب لكن أصغر من (+1).

$$\rho_{(a,b)} < +1$$

دل ذلك على أن الارتباط بين المشروعين قوي بالموجب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ نفس الاتجاه ولكن بنسبة مختلفة.

المحاضرة الرابعة

العائد والمخاطرة في المحفظة الاستثمارية

الانحراف المشترك (التغاير):

الصيغة الأولى:

حيث أن:

$COV_{(a,b)}$ الانحراف المشترك لمحفظة مكونة من مشروعين (a, b)

P_i احتمال حدوث الحالة الاقتصادية i ويتراوح من 1 إلى n

R_a العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار a في حالة معينة.

ER_a العائد المتوقع من الاستثمار a وهو عبارة عن $Ra \times Pa$ لكل الحالات الاقتصادية.

R_b العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار b في حالة معينة.

ER_b العائد المتوقع من الاستثمار b وهو عبارة عن $Rb \times Pb$ لكل الحالات الاقتصادية.

$$COV_{(a,b)} = \sum_{i=1}^n P_i [(R_a - ER_a)(R_b - ER_b)]$$

كما يمكن حساب التغاير بوجود معامل الارتباط بالصيغة التالية:

$$COV_{(a,b)} = \rho_{(a,b)} \times \sigma_a \times \sigma_b$$

ويمكن حساب معامل الارتباط بين مشروعين بالصيغة التالية:

$$\rho_{(a,b)} = \frac{COV_{(a,b)}}{\sigma_a \times \sigma_b}$$

كما يمكن حساب الانحراف المعياري لمحفظة استثمارية مكونة من استثمارين كالتالي:

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b COV_{(a,b)}}$$

وبالتعويض عن $COV_{(a,b)}$

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b \rho_{(a,b)} \times \sigma_a \times \sigma_b}$$

مثال:

العائد من المشاريع (%)			احتمال حدوث الحالة الاقتصادية	الحالة الاقتصادية
المشروع (c) %	المشروع (b) %	المشروع (a) %		
0.5	0.6	0.6	0.3	ازدهار
0.2	0.1	0.0	0.4	ظروف طبيعية
-0.1	-0.2	-0.1	0.3	ركود

المطلوب: حساب الانحراف المعياري لكل محفظة استثمارية ممكنة مكونة من استثمارين.

أولاً: حساب العائد المتوقع من كل مشروع:

$$0.15 = (-0.1 \times 0.3) + (0.4 \times 0.0) + (0.3 \times 0.6) = (ER)_a$$

$$0.16 = (-0.2 \times 0.3) + (0.4 \times 0.1) + (0.3 \times 0.6) = (ER)_b$$

$$0.20 = (-0.1 \times 0.3) + (0.4 \times 0.2) + (0.3 \times 0.5) = (ER)_c$$

هنا نعوض من الجدول بضرب الحالات في العائد من المشاريع في جميع الحالات.

ثانياً: حساب الانحراف المعياري لكل مشروع :

بتطبيق الصيغة الرياضية المعروفة لحساب الانحراف المعياري لكل مشروع منفرد :

هنا عوضنا في المعادلة بعد أن
استخرجنا العائد المتوقع من كل
مشروع.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i (R_i - ER)^2}$$

يتم حسابها كالتالي:

$$\sigma_{(a)} = \sqrt{0.3(0.6 - 0.15)^2 + 0.4(0 - 0.15)^2 + 0.3(-0.1 - 0.15)^2} = 0.297$$

$$\sigma_{(b)} = \sqrt{0.3(0.6 - 0.16)^2 + 0.4(0.1 - 0.16)^2 + 0.3(-0.2 - 0.16)^2} = 0.314$$

$$\sigma_{(c)} = \sqrt{0.3(0.5 - 0.20)^2 + 0.4(0.2 - 0.20)^2 + 0.3(-0.1 - 0.20)^2} = 0.232$$

كما يمكن إيجاد الانحراف المعياري لكل مشروع منفرد عن طريق الجداول التالية :

المشروع (A)

7	6	5	4	3	2	1
$PI(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)^2$	$R_i - ER$	$P_i \times R_i$	معدل العائد (R_i)	الاحتمال (P_i)	الحالة الاقتصادية (S)
0.06075	0.2025	0.6-0.15=0.45	0.3 × 0.6 =0.18	0.6	0.3	ازدهار
0.009	0.0225	-0.15	0	0	0.4	ظروف عادية
0.01875	0.0625	-0.25	-0.03	-0.01	0.3	ركود
0.0885	التباين		0.15	العائد المتوقع (ER)	1	
0.297	الانحراف المعياري					

المشروع (B)

7	6	5	4	3	2	1
$PI(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)^2$	$R_i - ER$	$P_i \times R_i$	معدل العائد (R_i)	الاحتمال (P_i)	الحالة الاقتصادية (S)
0.05808	0.1936	0.6-0.16=0.44	0.3 × 0.6 =0.18	0.6	0.3	ازدهار
0.00144	0.0036	-0.06	0.04	0.1	0.4	ظروف عادية
0.03888	0.1296	-0.36	-0.06	-0.2	0.3	ركود
0.0984	التباين		0.16	العائد المتوقع (ER)	1	
0.314	الانحراف المعياري					

المشروع (C)

7	6	5	4	3	2	1
$PI(R_i - ER)^2$	$(R_i - ER)^2$	$R_i - ER$	$P_i \times R_i$	معدل العائد (R_i)	الاحتمال (P_i)	الحالة الاقتصادية (S)
0.027	0.09	0.5-0.20=0.3	0.3 × 0.5 =0.15	0.5	0.3	ازدهار
0.00	0.00	0.00	0.08	0.2	0.4	ظروف عادية
0.027	0.09	-0.3	-0.03	-0.01	0.3	ركود
0.054	التباين		0.20	العائد المتوقع (ER)	1	
0.232	الانحراف المعياري					

ثالثاً: حساب الانحراف المشترك بين المشاريع (التغيرات) لكل مشروعين يمكن أن يشكلها محفظة استثمارية

باستخدام الصيغة الرياضية السابق ذكرها:

طبعاً الدكتور لم يحل بالمعادلة فقط
اكتفى بالحل عن طريق الجداول.

$$COV_{(a,b)} = \sum_{i=1}^n Pi[(R_a - ER_a)(R_b - ER_b)]$$

$$COV_{(a,b)} = \{03(0.6 - 0.15)(0.6 - 0.16)\} + \{0.4(0 - 0.15)(0.1 - 0.16)\} + \{0.3(-0.1 - 0.15)(-0.2 - 0.16)\} = 0.09$$

$$COV_{(a,c)} = \{03(0.6 - 0.15)(0.5 - 0.2)\} + \{0.4(0 - 0.15)(0.2 - 0.2)\} + \{0.3(-0.1 - 0.15)(-0.1 - 0.2)\} = 0.063$$

$$COV_{(b,c)} = \{03(0.6 - 0.16)(0.5 - 0.2)\} + \{0.4(0.1 - 0.16)(0.2 - 0.2)\} + \{0.3(0.2 - 0.16)(-0.1 - 0.2)\} = 0.072$$

كما يمكن حساب الانحراف المشترك بين المشاريع (التغيرات) على شكل جداول كالتالي:

الانحراف المشترك (التغيرات) بين المشروعين (B و A)

6	5	4	3	2	1
$Pi(Ra - ERa) \times (Rb - ERb)$	$(Ra - ERa) \times (Rb - ERb)$	$Rb - ERb$	$Ra - ERa$	الاحتمال (Pi)	الحالة الاقتصادية (S)
$0.3 \times 0.198 = 0.0594$	$0.45 \times 0.44 = 0.198$	$0.6 - 0.16 = 0.44$	$0.6 - 0.15 = 0.45$	0.3	ازدهار
0.0036	0.009	-0.06	-15	0.4	ظروف عادية
0.027	0.09	-0.36	-0.25	0.3	ركود
0.09	الانحراف المشترك (التغيرات) بين A و B				

الانحراف المشترك (التغيرات) بين المشروعين (C و A)

6	5	4	3	2	1
$Pi(Ra - ERa) \times (Rc - ERc)$	$(Ra - ERa) \times (Rc - ERc)$	$Rc - ERc$	$Ra - ERa$	الاحتمال (Pi)	الحالة الاقتصادية (S)
$0.3 \times 0.135 = 0.0405$	$0.45 \times 0.3 = 0.135$	$0.5 - 0.20 = 0.3$	$0.6 - 0.15 = 0.45$	0.3	ازدهار
0	0	0	-15	0.4	ظروف عادية
0.0225	0.075	-0.3	-0.25	0.3	ركود
0.063	الانحراف المشترك (التغيرات) بين A و C				

الانحراف المشترك (التغيرات) بين المشروعين (C و B)

6	5	4	3	2	1
$Pi(Rb - ERb) \times (Rc - ERc)$	$(Rb - ERb) \times (Rc - ERc)$	$Rc - ERc$	$Rb - ERb$	الاحتمال (Pi)	الحالة الاقتصادية (S)
$0.3 \times 0.132 = 0.0396$	$0.44 \times 0.3 = 0.132$	$0.5 - 0.20 = 0.3$	$0.6 - 0.16 = 0.44$	0.3	ازدهار
0	0	0	-0.06	0.4	ظروف عادية
0.0324	0.108	-0.3	-0.36	0.3	ركود
0.072	الانحراف المشترك (التغيرات) بين B و C				

رابعاً: حساب معامل الارتباط بين كل مشروعين:

ويمكن حسابه عن طريق معادلته التالية :

$$\rho_{(a,b)} = \frac{COV_{(a,b)}}{\sigma_a \times \sigma_b}$$

عوضنا بالأرقام التي ظهرت لنا سابقاً هنا
طبعاً النواتج فيها خلل ☹️

$$\rho_{(a,b)} = \frac{0.09}{0.0297 \times 0.314} = 0.097 \quad \text{معامل الارتباط بين A,B :}$$

$$\rho_{(a,c)} = \frac{0.063}{0.0297 \times 0.232} = 0.091 \quad \text{معامل الارتباط بين A,C :}$$

$$\rho_{(b,c)} = \frac{0.072}{0.314 \times 0.232} = 0.099 \quad \text{معامل الارتباط بين B,C :}$$

خامساً: حساب الانحراف المعياري للمحافظ الممكنة :

❖ نلاحظ بأنه باستطاعتنا تكوين **ثلاث محافظ** من المشاريع المتوفرة:

➡ **المحفظة الأولى بين المشروعين (A,B)**

الانحراف المعياري بين المشروعين (A,B) على افتراض بأن رأس المال موزع بين المشروعين بالتساوي.
(١) ويمكن حسابه بالصيغة الرياضية التي تستخدم الانحراف المشترك (التباين) بين المشروعين.

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b COV_{(a,b)}} \quad \begin{matrix} A = \%50 \\ B = \%50 \end{matrix}$$

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{(0.5)^2 (0.297)^2 + (0.5)^2 (0.314)^2 + 2(0.5 \times 0.5)0.09} = 0.303$$

(٢) كما يمكن حسابه بالصيغة الأخرى :

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{W_a^2 \sigma_a^2 + W_b^2 \sigma_b^2 + 2W_a W_b \rho_{(a,b)} \times \sigma_a \times \sigma_b}$$

$$\sigma_{(a,b)} = \sqrt{(0.5)^2 (0.297)^2 + (0.5)^2 (0.314)^2 + 2(0.5 \times 0.5 \times 0.297 \times 0.314)} = 0.303$$

➡ **المحفظة الثانية بين المشروعين (A,C)**

الانحراف المعياري بين المشروعين (A,C) على افتراض بأن رأس المال موزع بين المشروعين بالتساوي.

A = %50

C = %50

بعد تطبيق المعادلة السابقة على بيانات المشروعين (A,C) نحصل على انحراف معياري = **0.258**

➡ **المحفظة الثالثة بين المشروعين (B,C)**

الانحراف المعياري بين المشروعين (B,C) على افتراض بأن رأس المال موزع بين المشروعين بالتساوي.

B = %50

C = %50

بعد تطبيق المعادلة السابقة على بيانات المشروعين (B,C) نحصل على انحراف معياري = **0.271**

المقارنة بين المحافظ من حيث المخاطر:

بعد الحصول على الانحراف المعياري لثلاثة محافظ يمكن تكوينها من المشاريع المتوفرة ، نجد **أن أقل محفظة**

تحتوي على درجة مخاطر هي المحفظة الثانية المكونة من المشروعين **A,C**

ثم يليها المحفظة الثالثة ، ومن ثم **المحفظة الأولى** وهي التي تحتوي على أعلى درجة من المخاطرة بين المحافظ الثلاث.

محافظ مكونة من أكثر من مشروعين:

في الأمثلة السابقة تم اعطاء مشروعين في كل محفظة ، هل يمكن تكوين محفظة من المشاريع الثلاثة ؟

نعم.

كيفية حساب الانحراف المعياري لمحفظة مكونة من ٣ مشاريع:

يمكن حسابه باستخدام الصيغة التالية:

$$\sqrt{Wa^2 \times \sigma a^2 + Wb^2 \times \sigma b^2 + Wc^2 \times \sigma c^2 + 2 \times Wa \times Wb \times Cov(a, b) + 2 \times Wa \times Wc \times Cov(a, c) + 2 \times Wb \times Wc \times Cov(b, c)}$$

مثال : حساب عائد ومخاطر المحفظة المكونة من ثلاث مشاريع

بافتراض بأن الاوزان بين الثلاث مشاريع هي كالتالي:

المشروع A = 30 %

المشروع B = 40 %

المشروع C = 30 %

$$\text{إذا عائد المحفظة} = (0.2 \times 0.3) + (0.16 \times 0.4) + (0.15 \times 0.3) = 0.169$$

الانحراف المعياري للمحفظة =

$$\begin{aligned} &= \sqrt{0.3^2 \times 0.29^2 + 0.4^2 \times 0.31^2 + 0.3^2 \times 0.232^2 + 2 \times 0.3 \times 0.4 \times 0.09 + 2 \times 0.3 \times 0.3 \times 0.063 + 2 \times 0.4 \times 0.3 \times 0.072} \\ &= 0.27 \end{aligned}$$

هذا المثال تابع للمثال السابق ولدينا العائد المتوقع لكل مشروع من صفحة ١٣

المحاضرة الخامسة

العائد والمخاطرة في المحفظة الاستثمارية

مصادر المخاطر المنتظمة

أهم مصادر المخاطر المنتظمة :

- ✓ ارتفاع التضخم
- ✓ انخفاض القوة الشرائية للنقود
- ✓ ارتفاع أسعار الفائدة

يمكن قياس المخاطر المنتظمة عن طريق **معامل بيتا**

معامل بيتا؛ هو درجة تجاوب عائدات السهم مع التغير في عائدات السوق.

مثال:

إذا علمنا بأن بيتا لسهم معين هو **0.50**، فذلك يعني بأن ارتفاع عائد السوق بنسبة واحدة (**1%**) ، سوف يؤدي الى ارتفاع السهم بنسبة **50%**

ملاحظات:

- إذا كان **معامل بيتا** لديه علامة (+) فهذا يدل على وجود علاقة طردية بين عائدات السهم وعائد السوق.
- إذا كان **معامل بيتا** لديه علامة (-) فهذا يدل على وجود علاقة عكسية بين عائدات السهم وعائد السوق.
- بيتا السوق (مخاطر السوق) عادة يساوي 1
- كلما ارتفع معامل بيتا لسهم معين ، ارتفعت مخاطره هذا السهم.

حساب نسبة التغير في عائد السهم بمعامل بيتا:

يمكن حساب **نسبة التغير في عائد السهم** نسبة إلى **نسبة التغير بعائد السوق** بالصيغة التالية:

$$\text{بيتا السهم} \times \text{نسبة التغير في عائد السوق}$$

لأن العلاقة عكسية إذا ارتفع السوق هبط عائد السهم وإذا هبط السوق ارتفع عائد السهم.

مثال:

إذا كان معامل بيتا لسهم ما هو **-2** وعائد السوق ارتفع بنسبة **2%** ، فما نسبة التغير في عائد السهم؟

بما أن العلامة لمعامل بيتا هي علامة سالبة ، إذا العلاقة عكسية

$$2 \times 2 = 4\%$$

في الحساب لا ننظر إلا للرقم ولا ننظر للإشارة

التفسير: إذا ارتفع عائد السوق ب **2%** ، فإن عائد السهم سوف يهبط بنسبة **4%**

نلاحظ بأن **درجة الخطورة عالية** لهذا السهم وذلك لأنها أعلى من بيتا السوق (1)

حساب معامل بيتا:

يمكن حساب معامل بيتا بالصيغة التالية :

حيث أن :

$Cov(a, m)$ الانحراف المشترك بين عائدات السهم **a** وعائد السوق **m**

$\sigma(m)^2$ التباين لعائدات السوق.

$$\frac{Cov(a, m)}{\sigma(m)^2}$$

حساب الانحراف المشترك (التغاير) بين عائدات السهم وعائد السوق:

يمكن استخدام الصيغة التالية لحساب الانحراف المشترك (التغاير) بين عائدات السهم وعائد السوق في حالة

البيانات التاريخية:

حيث أن:

الانحراف المشترك لمحافظة مكونه من عائد السوق وعائدات السهم.	$Cov(a, m)$
عدد الفترة.	n
العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار a	Rai
متوسط العائد من المشروع a يمكن الحصول عليه عن طريق (مجموع العائدات ÷ عدد الفترات).	ERa
عائد السوق	Rmi
متوسط عوائد السوق m يمكن الحصول عليه عن طريق (مجموع العائدات ÷ عدد الفترات).	ERm

$$Cov_{(a,m)} = \sum_{i=1}^n \frac{(Rai - ERa) \times (Rmi - ERm)}{n - 1}$$

حساب تباين عوائد السوق:

يمكن حساب تباين السوق بالصيغة التالية:

$$\sigma m^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(Rmi - ERm)^2}{n - 1}$$

مثال:

يوضح الجدول التالي العائد من سهم شركة لجين مقارنة مع عائد السوق خلال الخمس سنوات الماضية:

السنة	2010	2009	2008	2007	2006
عائد سهم لجين %	4%	3%	-2%	6%	4%
عائد السوق %	-2%	2%	-2%	4%	8%

المطلوب: حساب معامل بيتا لسهم شركة لجين؟

أولاً: حساب متوسط العائد :

- نحسب متوسط العائد لسهم لجين :

$$ERa = \frac{0.04 + 0.06 + (-0.02) + 0.03 + 0.04}{5} = 0.03$$

- نحسب متوسط العائد للسوق :

$$ERm = \frac{0.08 + 0.04 + (-0.02) + 0.02 + (-0.02)}{5} = 0.02$$

ثانياً: حساب الانحراف المشترك (التغاير) :

بتطبيق الصيغة الخاصة بـ الانحراف المشترك نحصل على التالي:

$$\begin{aligned} Cov_{(a,m)} &= \sum_{i=1}^n \frac{(Rai - ERa) \times (Rmi - ERm)}{n - 1} \\ &= (0.04 - 0.03)(0.08 - 0.02) = 0.0006 \\ &= (0.06 - 0.03)(0.04 - 0.02) = 0.0006 \\ &= (-0.02 - 0.03)(-0.02 - 0.02) = 0.0020 \\ &= (0.03 - 0.03)(0.02 - 0.02) = 0.0000 \\ &= (0.04 - 0.03)(-0.02 - 0.02) = -0.0004 \\ &= 0.0028 \end{aligned}$$

هنا نحسب متوسط العائد بحيث نجمع العائد لكل سنة من شركة لجين ونقسمه على عدد السنوات 5، وكذلك الأمر على السوق.

هنا قمنا بتطبيق القانون لكل سنة مستقلة سنة 2006 عائد اللجين 0.04 مخصوم منه متوسط العائد 0.03 لسهم ثم ضربناها في عائد 2006 للسوق 0.08 مخصوم منه متوسط العائد للسوق 0.02 وهكذا.

$$0.0007 = \frac{0.0028}{1 - 5} \text{ إذا التغاير -}$$

الناتج مقسوم على عدد السنوات - 1

ثالثاً: حساب تباين السوق:

يمكن حساب التباين باستخدام الصيغة المقدمة مسبقاً ، حيث نحصل على التالي:

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{mi} - ER_m)^2}{n-1} = \frac{(0.08 - 0.02)^2 + (0.04 - 0.02)^2 + (-0.02 - 0.02)^2 + (0.02 - 0.02)^2 + (-0.02 - 0.02)^2}{5-1} = \frac{0.0072}{4} = 0.0018$$

تعويض من الجدول ونخصم متوسط عائد 0.02 السوق في كل مره.

رابعاً: حساب قيمة معامل بيتا:

معامل بيتا السهم =

$$\frac{Cov(a, m)}{\sigma(m)^2} = \frac{0.0007}{0.0018} = 0.40$$

نلاحظ بأن مخاطر هذا السهم أقل من مخاطر السوق (١)

التفسير: زيادة عائد السوق بنسبة 1% ، يزداد عائد السهم بنسبة 40%

نموذج تسعير الأصول المالية:

□ يستخدم هذا النموذج لتحديد العائد المتوقع من الاستثمار في سهم معين.

□ يستخدم هذا النموذج لتحديد العلاوة التي يجب أن يحصل عليها المستثمر مقابل تحمله تلك المخاطر (المخاطر المنتظمة).

يمكن حساب العائد المطلوب من سهم معين باستخدام هذا النموذج عن طريق استخدام الصيغة التالية:

حيث أن:

العائد المتوقع من السهم a	ERa
العائد الخالي من المخاطر	R_f
معامل بيتا للسهم a	βa
العائد المتوقع من محفظة السوق m	R_m

$$ERa = R_f + \beta a(R_m - R_f)$$

ملاحظات:

(١) $(R_m - R_f)$ هذا الشق من المعادلة يمثل علاوة تحمل مخاطر السوق.

(٢) $\beta a(R_m - R_f)$ هذا الشق يمثل علاوة تحمل مخاطر السهم.

مثال:

إذا كان معامل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة 10% وعائد محفظة السوق 15% و معامل بيتا لأسهم شركة جريير 1.5 ، فما معدل العائد المتوقع لسهم شركة جريير؟

الحل: العائد المتوقع هو:

$$ERa = 0.1 + \{1.5 \times (0.15 - 0.1)\} = 0.175 = 17.5\%$$

تعويض بالأرقام من السؤال في المعادلة ©

المحاضرة السادسة

الموازنة الرأس مالية وتحليل الخطر

الموازنة الرأس مالية وتحليل الخطر:

- إن افتراض عنصر التأكد التام في تحصيل التدفقات النقدية وتقويم المشروعات الاستثمارية يعتبر افتراضاً غير عملي ، نظراً لأن التدفقات النقدية المرتقبة من المشروعات الاستثمارية تتعلق بالمستقبل وتتوقف على عدد كبير من العوامل التي تؤثر في تقدير التدفقات النقدية وبالتالي في قرار الاستثمار.
- إن أساليب تقويم المشروعات الاستثمارية التي تم التطرق إليها سابقاً لا تأخذ بعين الاعتبار عنصر المخاطرة.
- يركز هذا الفصل على التعرف على أساليب التقويم التي تأخذ بعين الاعتبار عنصر المخاطرة.

أولاً: طريقة معامل معادل التأكد:

تعمل هذه الطريقة على معالجة المخاطر عند تقويم المشروعات الاستثمارية من خلال تعديل التدفقات النقدية الغير مؤكده لتصبح مؤكده.

مثال:

إذا توفرت لدى أحد المستثمرين فرصة الاستثمار في مشروع استثماري يمكنه من أن يحقق عوائد محتملة إما 20,000 ريال أو صفر ريال باحتمالات متساوية (50%).

العائد المتوقع من هذا الاستثمار (غير مؤكد) :

$$\text{العائد المتوقع من الاستثمار} = (0.5 \times 0) + (0.5 \times 20,000) = 10,000 \text{ ريال}$$

لو تصورنا أن هذا المستثمر تتساوى عنده منفعة تحقيق مبلغ 8,000 ريال مؤكده مع تحقيق مبلغ 10,000 ريال غير مؤكده ، فإنه يمكن القول أن :

$$8,000 \text{ ريال (مؤكد)} = 10,000 \text{ ريال (غير مؤكد)}$$

من خلال التحليل السابق يمكن حساب معامل معادل التأكد كالتالي:

حيث أن:

$$\alpha_i = \frac{CCF_i}{RCF_i}$$

معامل معادل التأكد وتتراوح قيمتها بين الصفر والواحد الصحيح.

α_i

التدفقات النقدية المؤكدة للفترة i

CCF_i

التدفقات النقدية الغير مؤكده للفترة i

RCF_i

وعليه يمكن حساب التدفقات النقدية المؤكدة :

هذه المعادلة حاصل ضرب المقص في المعادلة السابقة ☺.

$$CCF_i = \alpha_i \times RCF_i$$

ملاحظة: قيمة معامل معادل التأكد تتراوح قيمتها بين 0 و +1

بالتطبيق على المثال السابق :

لحساب التدفقات النقدية المؤكدة نطبق هذه الصيغة للحصول على معامل التأكد أولاً :

نعوض مباشرة في المعادلة المؤكدة على غير المؤكدة ليطلع لنا معامل التأكد ☺

$$\alpha_i = \frac{CCF_i}{RCF_i} = \frac{8,000}{10,000} = 0.8$$

وتكون التدفقات النقدية المؤكدة كالتالي:

المعادلة هذه نفس المعادلة السابقة مضروبة الطرفين في الوسطين لذلك قد يعطيك مجهول في السؤال ومن خلال معطين تطلع الثالث.

$$CCF_i = \alpha_i \times RCF_i = 0.8 \times 10,000 = 8,000$$

ويمكن استخدام هذه التدفقات النقدية المؤكدة في تقييم المشروعات الاستثمارية بعد التخلص من المخاطر المرتبطة بالتدفقات النقدية الغير مؤكدة.

تقييم المشاريع الاستثمارية:

يمكن تقييم المشاريع الاستثمارية بعد تعديل التدفقات النقدية بأكثر من طريقة مثل :

(١) طريقة صافي القيمة الحالية.

(٢) معدل العائد الداخلي.

(٣) مؤشر الربحية.

هنا سوف نعلم على طريقة صافي القيمة الحالية بعد الحصول على التدفقات النقدية المؤكدة (أي إزالة الخطر المرتبط بالتدفقات النقدية الغير مؤكدة)

تقييم المشروعات الاستثمارية بطريقة صافي القيمة الحالية NPV مع تطبيق معامل معادل التأكد :

ويتم حسابها بالصيغة التالية:

حيث أن :

NPV	صافي القيمة الحالية.
α_i	معامل معادل التأكد .
RCF_i	التدفقات النقدية الغير مؤكدة.
R_f	معدل العائد على الاستثمارات الحالية من المخاطر (عديمية المخاطرة).
n	عمر المشروع.
K	القيمة الحالية لتكلفة المشروع.

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_i RCF_i}{(1 + R_f)^i} - K$$

مثال:

تقوم إحدى الشركات بتقييم مشروع استثماري بالمعلومات التالية :

تكلفة المشروع = 130,000 ريال

معدل العائد المطلوب = 12%

معدل العائد على الاستثمارات عديمية المخاطر = 5%

التدفقات النقدية المتوقعة من المشروع هي كالتالي:

السن	التدفقات النقدية غير المؤكدة RCF_i	قيمة معامل α_i معدل التأكد
1	10,000	0.9
2	20,000	0.9
3	40,000	0.8
4	80,000	0.75
5	80,000	0.6

المطلوب : ما هي صافي القيمة الحالية بطريقة معامل معادل التأكد ؟

أولاً: حساب التدفقات النقدية المؤكدة للمشروع:

التدفقات النقدية المؤكدة	قيمة معامل α_i معدل التأكد	التدفقات النقدية غير المؤكدة RCF_i	السنة
$10,000 \times 0.9 = 9,000$	0.9	10,000	1
18,000	0.9	20,000	2
32,000	0.8	40,000	3
60,000	0.75	80,000	4
48,000	0.6	80,000	5

ثانياً: حساب صافي القيمة الحالية بتطبيق المعادلتين:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_i RCF_i}{(1 + R_f)^i} - K$$

نستخرج المعامل من الجدول المالي رقم 3 وذلك عند السنة الأولى وعائد 5% وكذلك على بقية السنوات والعائد ثابت.

القيمة الحالية للتدفقات النقدية	معامل القيمة الحالية (عند 5%)	التدفقات النقدية المؤكدة	السنة
$9,000 \times 0.952 = 8,568$	0.952	9,000	1
16,325	0.907	18,000	2
27,648	0.864	32,000	3
49,380	0.823	60,000	4
37,632	0.784	48,000	5
139,554	مجموع القيمة الحالية		
130,000	تكلفة المشروع		
9,554	ص ق ح (صافي القيمة الحالية) NPV		

ملاحظة: إذا كانت نتيجة صافي القيمة الحالية **موجبة** فإن المشروع **مقبول** وإذا كانت **سالبة** فإن المشروع **مرفوض**.

ويمكن أن نضع الخطوتين أولاً وثانياً في جدول واحد كالتالي:

القيمة الحالية للتدفقات النقدية	معامل القيمة الحالية (عند 5%)	التدفقات النقدية المؤكدة	معامل معدل التأكد α_i	التدفقات النقدية غير المؤكدة RCF_i	السنة
$9,000 \times 0.952 = 8,568$	0.952	$10,000 \times 0.9 = 9,000$	0.9	10,000	1
16,325	0.907	18,000	0.9	20,000	2
27,648	0.864	32,000	0.8	40,000	3
49,380	0.823	60,000	0.75	80,000	4
37,632	0.784	48,000	0.6	80,000	5
139,554	مجموع القيمة الحالية				
130,000	تكلفة المشروع				
9,554	ص ق ح (صافي القيمة الحالية) NPV				

في هذا الجدول حلين المثال كامل وتابع أي في الصف الأول أوضح ماذا فعلنا ☺

المحاضرة السابعة

تابع : الموازنة الرأس مالية وتحليل الخطر

ثانياً: طريقة معدل الخصم المعدل للمخاطرة:

- يقوم أسلوب معدل الخصم المعدل على **تعديل معدل الخصم لمعالجة المخاطر** ، على عكس الطريقة الأولى التي تقوم على **تعديل التدفقات النقدية لمعالجة المخاطر**.
- يهدف أسلوب معدل الخصم المعدل إلى **تحديد معدل الخصم** الذي يعكس درجة المخاطر التي ينطوي عليها الاستثمار.
- وفقاً لهذه الطريقة ، كلما **كان المشروع أكثر مخاطرة** كلما **ارتفع معدل الخصم** المعدل وكلما **تدنت صافي القيمة الحالية**.
- يقوم مفهوم تعديل معدل الخصم على **أن المستثمر يطالب بعائد أعلى في حالة الاستثمار في مشروعات تواجه مخاطرة أعلى**.
- وفقاً لهذا المفهوم فإن معدل العائد المطلوب من الاستثمار يحسب على النحو التالي :
معدل العائد المطلوب من الاستثمار = العائد الخالي من المخاطرة + علاوة المخاطرة
- بعد تحديد معدل الخصم المعدل يتم تقويم المشروعات الاستثمارية باستخدام طرق التقييم المعتادة على سبيل المثال تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام صافي القيمة الحالية:

ويتم حسابها بالصيغة التالية:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + RADR)^i} - K$$

حيث أن :

NPV	صافي القيمة الحالية.
CF_i	التدفقات النقدية المتوقعة.
RADR	معدل الخصم المعدل للمخاطرة.
K	تكلفة المشروع.

الحكم على المشاريع:

ويتم الحكم على المشروع وفق القواعد التالية :

- (1) **باستخدام معيار صافي القيمة الحالية:** تقبل المشروعات الاستثمار إذا كانت **صافي القيمة الحالية موجبة**
 $NPV > 0$
- (2) **باستخدام معيار مؤشر الربحية:** تقبل المشروعات **الاستثمارية إذا كان مؤشر الربحية أكبر من 1** $PI > 1$
- (3) **باستخدام معيار معدل العائد الداخلي:** تقبل المشروعات الاستثمارية إذا كان **معدل العائد الداخلي أكبر من معدل الخصم المعدل** $IRR > RADR$

يمكن تحديد معدل العائد المطلوب باستخدام نموذج تسعير الأصول:

العائد المتوقع =

$$E(R) = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

حيث أن :

$E(R)$	العائد المطلوب.
R_f	العائد الخالي من المخاطرة.
β	معامل بيتا.
R_m	عائد السوق.

مثال:

إذا توفرت لديك البيانات التالية عن الاستثمار في سهم إحدى الشركات :

معدل بيتا للشركة = 1.2

معدل العائد الخالي من المخاطرة = 9%

عائد السوق = 19%

هناك احتمال 90% بعد سنة من الاستثمار أن يرتفع سعر السهم إلى 10 ريال وهناك احتمال 10% بعد سنة من الاستثمار أن يرتفع سعر السهم إلى 20 ريال.

المطلوب :

ماهي القيمة الحالية لسهم الشركة (على اعتبار عدم وجود أرباح موزعة).

الحل:

(1) حساب التدفقات النقدية المتوقعة للفترة القادمة على النحو التالي :

$$\text{التدفقات النقدية المتوقعة} = (10 \times 0.9) + (20 \times 0.1) = 11 \text{ ريال}$$

(2) حساب العائد المتوقع للسهم بتطبيق المعادلة:

$$E(R) = R_f + \beta(R_m - R_f) = 0.09 + \{1.2 \times (0.19 - 0.09)\} = 0.21$$

(3) حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية المحسوبة في الخطوة 1:

$$\text{القيمة الحالية لسهم الشركة} = \frac{\text{التدفق النقدي}}{(1 + \text{العائد المتوقع})}$$

$$\text{ريال } 9.09 = \frac{11}{(0.21 + 1)}$$

أيضا من الطرق المستخدمة للحصول على معدل الخصم المعدل هي طريقة معامل الاختلاف.

تقوم هذه الطريقة على الأخذ بالحسبان معامل الاختلاف لحساب معامل الخصم المعدل.

يمكن حساب صافي القيمة الحالية باستخدام طريقة معدل الخصم المعدل للمخاطرة باتباع الخطوات التالية:

(1) حساب معامل الاختلاف لكل مشروع.

يمكن استخدام هذه الصيغة لحساب معامل الاختلاف لكل مشروع:

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\sigma}{E(R)}$$

حيث أن:

σ الانحراف المعياري للمشروع.

$E(R)$ العائد المتوقع من المشروع.

(2) تحديد علاوة مخاطر الأوراق المالية:

بما أن:

معدل العائد المطلوب = علاوة مخاطر السهم + معدل العائد الخالي من المخاطر

إذا نستطيع الحصول على علاوة مخاطر الأوراق المالية عن طريق الصيغة التالية:

$$\text{علاوة مخاطر الأوراق المالية} = (\text{معدل العائد المطلوب} - \text{معدل العائد الخالي من المخاطرة})$$

(3) تحديد علاوة المخاطر لكل مشروع:

نستطيع تحديد علاوة المخاطرة لكل مشروع بتطبيق الصيغة التالية:

علاوة مخاطر المشروع = (معامل الاختلاف الخاص بالمشروع / معامل الاختلاف للشركة ككل) × علاوة مخاطر الأوراق المالية

هنا تعويض مباشرة بالأرقام من السؤال فقط نقطت مهمه نتذكرها سبق درسناها أن:
 $0.19 - 0.09 = 0.10$
وهي علاوة المخاطر

٤) حساب معدل الخصم المعدل لكل مشروع.

يمكن تطبيق الصيغة التالية لحسابه = علاوة مخاطر المشروع + معدل العائد الخالي من المخاطرة

٥) حساب صافي القيمة الحالية مع استخدام معدل الخصم المعدل.

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + RADR)^i} - K$$

مثال:

تفكر شركة نابلس للتنمية الدخول في أحد المشروعين الاستثماريين الذي يحل كل واحد منهم محل الآخر ، ويتطلب كل من المشروعين استثماراً رأسمالياً قدره **30,000 ريال** ، وأن الحياة الاقتصادية لكل من المشروعين متساوية وتقدر **بـعشر سنوات** ، ينتج عن **المشروع الأول (أ)** تدفق نقدي سنوي متوقع مقداره **7,200 ريال** ، وانحراف معياري للتدفق النقدي وقدره **2,880 ريال** ، وينتج عن **المشروع الثاني (ب)** تدفق نقدي سنوي متوقع وقدره **6,800 ريال** ، وانحراف معياري للتدفق النقدي قدره **1,700 ريال** ، يقدر العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة بـ **3%** وأن تكلفت رأس المال بالنسبة للشركة يعادل **8%** وأن معامل الاختلاف للتدفقات النقدية ككل هو **0.2** ، ما هو معامل الخصم المعدل للمشروعين ؟

الحل:

• لتوضيح تأثير التعديل في معدل الخصم: سوف نقوم أولاً بحساب صافي القيمة الحالية قبل التعديل، أي عند معامل خصم 8% :

بالذهاب إلى الجدول المالي رقم 4 عند **السنة العاشرة** وبمعدل خصم 8% نجد أن المعامل يساوي **6.71**

المشروع (أ): $18,312 = 30,000 - (6.71 \times 7,200)$ ريال

المشروع (ب): $15,628 = 30,000 - (6.71 \times 6,800)$ ريال

ملاحظة:

نلاحظ بأن الدفعات في هذه المسألة هي دفعات متساوية لذلك نستخدم جدول رقم (٤) لحساب القيمة الحالية لدفعات متساوية.

• لحساب صافي القيمة الحالية باستخدام معدل الخصم المعدل:

أولاً: حساب معامل الاختلاف لكل مشروع:

معامل الاختلاف للمشروع (أ): $0.04 = (7,200 \div 2,880)$

معامل الاختلاف للمشروع (ب): $0.25 = (6,800 \div 1,700)$

ذكرنا بأن معامل الاختلاف يساوي الانحراف المعياري للمشروع مقسوم على العائد المتوقع من المشروع.

ثانياً: حساب علاوة مخاطر الأوراق المالية

علاوة مخاطر الأوراق المالية = (معدل العائد المطلوب - معدل العائد الخالي من المخاطرة)

علاوة مخاطر الأوراق المالية = $(8\% - 3\%) = 5\%$

ثالثاً: تحديد علاوة مخاطر كل مشروع:

علاوة مخاطر المشروع = (معامل الاختلاف الخاص بالمشروع / معامل الاختلاف للشركة ككل) × علاوة مخاطر الأوراق المالية

علاوة مخاطر المشروع (أ) : $10\% = 0.1 = 0.05 \times (0.2 \div 0.4)$

علاوة مخاطر المشروع (ب) : $6\% \text{ تقريباً} = 0.0625 = 0.05 \times (0.2 \div 0.25)$

رابعاً: حساب معدل الخصم المعدل:

معدل الخصم المعدل = (علاوة مخاطر المشروع + العائد الخالي من المخاطر)

المشروع (أ): (3% + 10%) = 13% ريال

المشروع (ب): (3% + 6%) = 9% ريال

خامساً: حساب صافي القيمة الحالية بعد تعديل معدل الخصم:

المشروع (أ) (عند معامل خصم 13%) = $30,000 - (5.426 \times 7,200) = 9,067.2$ ريال

المشروع (ب) (عند معامل خصم 9%) = $30,000 - (6.418 \times 6,800) = 13,642.4$ ريال

بالذهاب إلى الجدول المالي رقم 4 عند السنة العاشرة وبمعدل خصم 13% نجد أن المعامل يساوي 5.426 وكذلك الأمر على المشروع ب عند معدل خصم 9% والسنة العاشرة نجد المعامل 6.418

ملاحظات:

- 1) نلاحظ انخفاض صافي القيمة الحالية للمشروع (أ) و (ب) بعد ارتفاع (تعديل) معدل الخصم.
- 2) قبل التعديل المشروع الافضل هو المشروع (أ) (صافي قيمة حالية أعلى).
- 3) بعد التعديل المشروع الافضل هو المشروع (ب) (صافي قيمة حالية أعلى).

مقارنة بين طريقة معامل معادل التأكد وطريقة معدل الخصم المعدل:

طريقة معدل الخصم المعدل	طريقة معامل معادل التأكد
أ - تعديل سعر الخصم وزيادته لتعويض المستثمر عن المخاطر الإضافية.	أ - تعديل التدفقات النقدية المتوقعة وتقليلها للتعبير عن المخاطرة عن طريق ضرب التدفقات النقدية بمعادل التأكد.
ب - خصم التدفقات النقدية المتوقعة بمعدل الخصم المعدل للحصول على القيمة الحالية لتلك التدفقات.	ب - خصم التدفقات النقدية المؤكدة بمعدل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطر للحصول على القيمة الحالية لتلك التدفقات.
ج - تطبيق معايير تقويم المشروعات الاستثمارية.	ج - تطبيق معايير تقويم المشروعات الاستثمارية.

المحاضرة الثامنة

مصادر التمويل قصير الأجل

مقدمة:

يركز هذا الفصل على مصادر التمويل بالدين قصير الأجل مثل الائتمان التجاري والائتمان المصرفي ، والتعريف بخصائصها ومزاياها ، ويتم التركيز على:

- ✓ حساب تكلفة الائتمان التجاري.
- ✓ الاستفادة من الخصم النقدي.
- ✓ تحديد أنواع الائتمان المصرفي.
- ✓ توضيح دور الأوراق المالية في التمويل قصير الأجل.

تعريف التمويل قصير الأجل:

يقصد بالتمويل قصير الأجل الأموال التي تحصل عليها المنشأة من الغير ، والتي يجب سدادها في أقل من سنة.
هناك عدة اعتبارات تحكم استخدام هذا النوع من التمويل منها :

- درجة اعتماد المنشأة على التمويل قصير الأجل.
- طبيعة هيكل أصول المنشأة.
- درجة المخاطر التي تكون إدارة المنشأة على استعداد لتحملها.
- تكلفة مصادر التمويل قصيرة الأجل.
- مدة توفر مصادر التمويل قصير الأجل في الوقت المناسب.

أنواع مصادر التمويل قصير الأجل:

تتمثل أهم مصادر التمويل قصير الأجل في :

- ١) الائتمان التجاري.
- ٢) الائتمان المصرفي.
- ٣) الأوراق التجارية.
- ٤) القروض.
- ٥) أدوات سوق النقد.

١- الائتمان التجاري:

يقصد بالتمويل التجاري التمويل قصير الأجل الذي تحصل عليه المنشأة من الموردين والمتمثل في قيمة المشتريات الآجلة للمواد والسلع التي تحصل عليها المنشأة.

تعتمد قدرة المنشأة في الاستفادة من هذا النوع من مصادر التمويل على مجموعة من العوامل :

- حجم المنشأة.
- أهلية المنشأة الائتمانية.
- رغبة إدارة المنشأة في استخدام هذا النوع من التمويل.
- سياسة وشروط الائتمان التجاري التي يعرضها الموردون مثل (الخصم % النقدي الممنوح ومدة الائتمان التجاري).

حالات عن الائتمان التجاري :

□ الحالة الأولى / شروط المورد لا تتضمن خصماً نقدياً:

في هذه الحالة فإن الائتمان التجاري بالنسبة للمنشأة يعتبر في حكم التمويل المجاني ، لكن إذا لم تحسن المنشأة استخدام هذا النوع من التمويل وفشلت في الوفاء بالتزاماتها في مواعيد الاستحقاق فإن الائتمان التجاري قد يصبح مرتفع التكلفة نتيجة التأخير وينجم عنه الإساءة إلى سمعة الشركة في السوق.

□ الحالة الثانية/ شروط المورد تتضمن خصماً نقدياً:

في هذه الحالة فإن تكلفة الائتمان التجاري تعتمد على مدى الاستفادة من الخصم النقدي الممنوح .

ويمكن أن يأخذ الوضع حالتين :

- ⇒ إما الاستفادة من الخصم % الممنوح وتسديد الالتزامات في المهلة المحددة في شروط الخصم النقدي.
- ⇒ أو الاستفادة من فترة الائتمان التجاري كاملة وعدم الاستفادة من الخصم النقدي.

مثال:

تشتري شركة ناصر الصناعية من موردها مواد خام بتسهيلات ائتمانية محددته وفق التالي :

شروط الائتمان التجاري: (١٥/٢ ، صافي ٤٥)

متوسط مشتريات الشركة: ١٠٠,٠٠٠ ريال

المطلوب : ماهي التكلفة السنوية في حالة عدم الاستفادة من الخصم النقدي ؟

❖ تحديد معنى شروط الائتمان التجاري وفق الصيغة (١٥/٢ ، صافي ٤٥) وتعني:

الاستفادة بخصم نقدي ٢% في حالة السداد خلال مهلة ١٥ يوماً أو تسديد المبلغ كاملاً بعد فترته ٤٥ يوماً.

➤ إذا قررت الشركة الاستفادة من الخصم النقدي فإنها تحصل على مبلغ خصم قدره :

$$(٠.٠٢ \times ١٠٠,٠٠٠) = ٢,٠٠٠ \text{ ريال}$$

$$\text{ويكون المبلغ المدفوع} = ١٠٠,٠٠٠ - ٢,٠٠٠ = ٩٨,٠٠٠ \text{ ريال}$$

ويعد هذا التمويل في حكم التمويل المجاني.

هنا حسبنا الخصم الذي سوف تحصل عليه الشركة إذا سددت قبل المهلة ١٥ يوم

➤ إذا قررت الشركة الاستفادة من كامل فترة الائتمان التجاري ويكون المبلغ المدفوع ١٠٠,٠٠٠ ريال وعدم الاستفادة

من مقدار الخصم ٢,٠٠٠ ريال لغرض الاستفادة من المبالغ المالية في أغراض أخرى.

وتحسب التكلفة السنوية لضياح هذه الفرصة بالصيغة التالية:

حيث أن :

$$AR = \frac{D\%}{100\% - D\%} \times \frac{360}{CP - DP}$$

معدل الفائدة السنوي الفعلي
(يمثل التكلفة الفعلية لعدم الاستفادة من الخصم)

AR

نسبة الخصم.

D%

فترة الائتمان.

CP

فترة الخصم.

DP

وبالتعويض :

$$AR = \frac{2}{100\% - 2} \times \frac{360}{45 - 15} = 24.5\%$$

وهذا يدل على أن الشركة بقرارها عدم الاستفادة من الخصم النقدي تتحمل فرصة ضائعة (تمثل تكلفة) وقدرها 24.5%

٢- الائتمان المصرفي (الائتمان المالي) :

يتمثل الائتمان المصرفي في المبالغ التي تحصل عليها الشركة من القطاع المصرفي ، ويأتي في المرتبة الثانية من حيث اعتماد المنشأة عليه في التمويل من حيث :

- التكلفة المترتبة عن كليهما.
- درجة المرونة.

أنواع الائتمان المصرفي:

يمكن أن يأخذ الائتمان المصرفي شكليين ، فقد يتم منحه بكفالة ضمان معين (الائتمان المصرفي المكفول بضمانات) وقد يتم منحه بدون ضمان.

أولا / الائتمان المصرفي الغير مكفول بضمانات :

يعتبر الائتمان المصرفي الغير مكفول بضمان معين المصدر الأول لمنشآت الأعمال خاصة تلك التي يتسم نشاطها بالموسمية ، وتعتبر مثل هذه القروض ذاتية التسييل لأن البنوك تقوم بتقديم هذه القروض للمنشآت التي تحتاج إلى تمويل إضافي لمقابلتها الزيادة الموسمية في رأس المال العامل (مخزون وذمم مدينته) وتتوقع أن المنشآت ستقوم بتسديدها بعد تصريف المخزون وتحصيل الذمم المدينة.

أنواع الائتمان المصرفي الغير مكفول بضمان:

أ- التسهيلات الائتمانية المحدودة :

- ✓ هي عبارة عن ترتيبات ائتمانية (اتفاق) بين البنك التجاري والمنشأة المقترضة ، يتم بموجبها موافقة البنك على تقديم قروض قصيرة الأجل لمدة لا تتجاوز العام.
- ✓ لا تعتبر التسهيلات الائتمانية المحدودة ملزمة للبنك من الناحية القانونية ، فإذا لم تتوفر لدى البنك السيولة اللازمة أو تدنى الترتيب الائتماني للمنشأة فإن البنك قد يحجم عن تقديم القرض دون أن يترتب على ذلك أية جزاءات.
- ✓ ويمثل القرض المتفق عليه الحد الأقصى الذي يمكن للمنشأة أن تقترضه من البنك.

معدل الفائدة الفعلي على التسهيلات الائتمانية المحدودة :

١- في حالة دفع الفائدة في نهاية الفترة :

معدل الفائدة الفعلي = معدل الفائدة الاسمي

٢- في حالة خصم الفائدة مقدما من مبلغ القرض :

معدل الفائدة الفعلي < معدل الفائدة الاسمي

❖ لأن المنشأة تستلم في البداية قيمة القرض مخصوما منه قيمة الفائدة المحسوبة على القرض ، وبالتالي فإن المبلغ الذي تستفيد منه المنشأة أقل من قيمة القرض الذي تحسب عليه الفائدة.

ويحسب معدل الفائدة الفعلي كما يلي :

حيث أن :

معدل الفائدة الفعلي.	AR
قيمة الفائدة المدفوعة.	I
قيمة المبلغ المستفاد منه.	L

$$AR = \frac{I}{L}$$

تود شركة الحصول على قرض مقداره **1,000,000 ريال لمدة عام** من البنك الأهلي بمعدل فائدة اسمي **20%**

المطلوب: حساب معدل الفائدة الفعلي في الحالات التالية:

(١) دفع الفائدة في نهاية العام.

(٢) خصم الفائدة مقدماً من القرض.

لا بد من التركيز في السؤال متى تدفع الفائدة فدائماً دفع الفائدة في نهاية الفترة أفضل من الدفع مقدماً.

أولاً: نحسب قيمة الفائدة = $0.2 \times 1,000,000 = 200,000$ ريال

ثانياً: حساب معدل الفائدة عند دفعها نهاية العام:

$$AR = \frac{200,000}{1,000,000} = 20\%$$

نلاحظ بأن الفائدة الفعلية مساوية للفائدة الاسمية

ثالثاً: عند خصم قيمة الفائدة مقدماً من قيمة القرض:

المبلغ المستفاد منه = $1,000,000 - 200,000 = 800,000$ ريال

$$AR = \frac{200,000}{800,000} = 25\% = \text{معدل الفائدة الفعلي}$$

لاحظ أننا حسبنا الفائدة في أولاً وطلعت 200 ألف ، الآن سوف تدفع مقدماً من قيمة القرض إذا الشركة لم تستفيد إلا مبلغ 800 ألف فعلياً ولذلك نجد أن الفائدة الفعلية مرتفعة هنا.

تحديد المبلغ المستفاد منه في حالة خصم الفائدة من قيمة القرض:

في المثال السابق في حالة رغبت الشركة أن يكون المبلغ المستفاد منه **1,000,000 ريال** فعلياً أن تفترض مبلغاً أكبر من **1,000,000 ريال** وبحسب بالصيغة التالية:

حيث أن:

$$TL = \frac{L}{1-I}$$

المبلغ الذي يجب اقتراضه. TL

المبلغ المستفاد منه. L

معدل الفائدة. I

لاحظ أن الشركة سابقاً لم تستفيد إلا 800 ألف لأنها سددت الفائدة 200 ألف مقدماً ، الآن هنا تطلب لا بد أن تطلب مبلغ أكبر من السابق لكي تحصل على مليون كامل.

قيمة المبلغ الذي يجب اقتراضه =

$$TL = \frac{L}{1-I} = \frac{1,000,000}{1-0.2} = 1,250,000$$

في هذه الحالة المنشأة ستدفع فائدة وقدرها = $0.2 \times 1,250,000 = 250,000$ ريال

ويصبح معدل الفائدة الفعلي = $25\% = 0.25 = 1,000,000 \div 250,000$

تحديد معدل الفائدة الفعلي في حالة شرط الرصيد المعوض:

في بعض الحالات قد تضع البنوك **شروطاً على المنشأة المقترضة يلزمها بالاحتفاظ بنسبة معينة من قيمة القرض**

كحساب لدى البنك (الرصيد المعوض) وتتراوح قيمة الرصيد المعوض من **10%** إلى **20%** من قيمة القرض ، والهدف

من هذا الشرط **رغبة البنك في رفع معدل الفائدة الفعلي على القرض** ، كما يوضح المثال التالي:

مثال:

شركة تطلب قرض بقيمة **1,000,000 ريال**

الفائدة الإسمية = **15%**

الرصيد التعويضي المشتراط من البنك = **25%** من قيمة القرض.

المطلوب: حساب معدل الفائدة الفعلي اذا كان يطلب البنك من الشركة رصيد تعويضي بقيمة 25% :

الحل:

حساب قيمة الفائدة = $0.15 \times 1,000,000 = 150,000$ ريال

حساب الرصيد التعويضي = $0.25 \times 1,000,000 = 250,000$ ريال

حساب المبلغ المستفاد منه = $1,000,000 - 250,000 = 750,000$ ريال

حساب معدل الفائدة الفعلي = $0.20 = 0.20 = 750,000 \div 150,000$

وتوضح النتيجة أن الاحتفاظ بالرصيد المعوض رفع معدل الفائدة من **15%** (فائدة اسمية) إلى **20%** (فائدة فعلية)

طبعاً ذكر لنا بأن الرصيد المعوض يكون بين 10% إلى 20% وهنا في المثال أعطانا 25% ما علينا المهمل نعرف كيف نحسب ☺

المحاضرة التاسعة

تابع: مصادر التمويل قصير الأجل

ب- التسهيلات الائتمانية الملزمة:

يمكن النظر إلى التسهيلات الائتمانية الملزمة على أنها خطوط ائتمان ملزمة للبنك بتوفير التمويل المتفق عليه مع المنشأة طالبت الائتمان وتنقسم هذه التسهيلات إلى نوعين:

النوع الأول/التسهيلات الائتمانية المتجددة:

وهي عبارة عن تسهيلات ائتمانية محدودة يلتزم من خلاله البنك بتخصيص مبلغ معين لمقابلة حاجة المنشأة من التسهيلات المطلوبة، ويشترط البنك مقابل ذلك:

(١) رسوم ارتباط على المبالغ الغير مسحوبة.

(٢) معدل فائدة على المبالغ المسحوبة.

النوع الثاني/التسهيلات الائتمانية الغير متجددة:

يمثل اتفاقاً غير رسمي يسمح للمنشأة بالاقتراض في حدود المبلغ المتفق عليه في فتره سابقة دون الحاجة إلى اتباع الإجراءات الروتينية التي تسبق طلب الائتمان.

مثال:

أبرمت شركة الدوسري اتفاقاً مع البنك الأهلي على أن يقوم البنك بتوفير 3 مليون ريال في شكل تسهيل ائتماني متجدد بفائدة اسمية 15% وقد اشترط البنك رسوم ارتباط 0.5% فإذا قامت الشركة بسحب مبلغ 2 مليون ريال من المبلغ فما هو معدل الفائدة الفعلي؟

الحل:

المبلغ الغير المسحوب = 3,000,000 - 2,000,000 = 1,000,000 ريال

الفائدة على المبلغ المسحوب = 0.15 × 2,000,000 = 300,000 ريال

رسوم الارتباط = 0.005 × 1,000,000 = 5,000 ريال

مجموع التكاليف على الشركة = 5,000 + 300,000 = 305,000 ريال

معدل الفائدة الفعلي = 0.1525 = 2,000,000 ÷ 305,000 = 15.25%

واضحاً المهم تذكر أن رسوم الارتباط تكون من المبلغ المتبقي غير المسحوب

ثانياً / الائتمان المصرفي المكفول بضمان معين:

قد يتعذر على المنشأة في بعض الاحيان الحصول على كامل احتياجاتها من القروض المصرفية غير المكفولة بضمان، وفي هذه الحالات عليها تقديم بعض الضمانات للبنك من أجل الحصول على التمويل.

وتتنوع الضمانات التي يمكن أن تقدمها الشركة للبنك منها:

(١) الضمانات الشخصية.

(٢) أوراق القبض.

(٣) الأوراق المالية (مثل الأسهم والسندات).

(٤) الأصول المتداول (كالذمم المدينة والمخزون) وهي أكثر العناصر استخداماً كضمان للقروض.

(٥) الأصول الثابتة.

➤ التمويل بضمان الذمم المدينة :

تستخدم الذمم المدينة كضمان للحصول على القروض المصرفية أو التسهيلات الائتمانية بطريقتين :

أ- رهن الذمم المدينة.

ب- بيع الذمم المدينة.

أ- رهن الذمم المدينة :

بموجب هذه الطريقة فإن البنك يقبل الذمم المدينة كضمان **ولكن مسؤولية تحصيل هذه الأرصدة من العملاء تقع على المنشأة** ، ولتحديد قيمة القرض الذي يمكن للبنك أن يمنحه للشركة يقوم البنك بتحليل الذمم المدينة إما مجتمعه (**في حالة المبالغ الصغيرة**) أو تحليل كل حساب بمفرده (**في حالة المبالغ الكبيرة**).

في حالة المبالغ الصغيرة يقدم البنك تمويلاً **لا يتجاوز 50% من قيمة الذمم المدينة مجتمعة** أما في حالة تحليل كل حساب بمفرده فإن البنك يقوم بفرز الذمم المدينة وتحديد تلك التي يمكن أن يقرض الشركة على أساسها ، وفي العادة يحدد البنك قيمة القرض **بما لا يزيد عن 90% من قيمة الذمم المدينة المقبولة لديه**.

إجراءات رهن الذمم المدينة من قبل البنك :

(١) تحليل الذمم المدينة الخاصة بالمنشأة.

(٢) تحديد إمكانية استخدامها كضمان لمنح القرض.

(٣) وضع قائمة بالحسابات التي تعتبر مقبولة من وجهة نظر البنك.

مثال:

تقوم شركة الصقر بمنح عملائها ائتمانا تجاريا بالصيغة (**2/10 / صافي 45**) وقد تقدمت المنشأة بطلب الحصول على قرض قصير الأجل من البنك الفرنسي وقدمت الحسابات المدينة كضمان للقرض.

المطلوب: تحديد المبلغ الذي يمكن للبنك أن يقرضه للشركة ؟ علماً أن الحسابات المدينة المقدمة كانت

كالتالي :

الذمم المدينة شركة الصقر

العميل	قيمة الذمم المدينة	عمر الحساب (يوم)	متوسط فترة الدفع الماضية للعميل (يوم)
أ	40,000	40	50
ب	50,000	30	60
ج	30,000	45	40
د	20,000	60	60
هـ	35,000	35	45
و	15,000	42	38
ز	10,000	55	55

الحل: خطوات القرار:

- (١) إن البنك سيقوم في أول خطوه باستبعاد حسابات العميلين (د، ز) نظراً لأن عمرهما يزيد عن ٤٥ يوم.
- (٢) الخطوة الثانية تحليل نمط الدفع للفترة الماضية من قبل العملاء ويتضح من الجدول أن التجربة مع الحسابات الخاصة بالعملاء (أ، ب) لم يكن مرضياً (استبعاد).
- (٣) إن قيمة الذمم المدينة الممكن قبولها من طرف البنك كضمان لمنح القروض مجموع الذمم الخاصة بالعملاء (ج، هـ، و) = (30,000 + 35,000 + 15,000) = 80,000 ريال
- (٤) تحديد نسبة القرض إلى حجم الذمم المدينة التي سيستخدمها البنك في تحديد قيمة القرض على سبيل المثال (80%).

• فإذا رأى البنك اعتماد قيمة الذمم المدينة كما هي (80,000 ريال) فإن:

قيمة القرض = 80% × قيمة الذمم المدينة المقبولة

قيمة القرض = 80,000 × 0.8 = 64,000 ريال

• إذا رأى البنك تعديل قيمة الذمم المدينة بنسبة معينة (مثلاً 10%) فإن:

قيمة الذمم المدينة المعدلة = 0.9 × 80,000 = 72,000 ريال

• تصبح قيمة القرض = 0.8 × 72,000 = 57,600 ريال

هنا البنك رأى أن يخفض قيمة الذمم المدينة 10% إذا ضرب الذمم المدينة في
100% - 10% = 90%

ب- بيع الذمم المدينة:

تختلف حالة بيع الذمم المدينة عن حالة رهن الذمم المدينة في أن الأخيرة مسؤولية تحصيل المبالغ المدينة من عملاء الشركة تقع على مسؤولية الشركة في حالة الرهن ، بينما تقع هذه المسؤولية على عاتق البنك في حالة بيع الذمم المدينة مقابل حصوله على الحق القانوني للحجز على الذمم المدينة الخاصة بالشركة ، ويقوم البنك بنفس عملية تحليل الحسابات المدينة التي يريد تناولها.

تكلفة بيع الذمم المدينة تشمل :

- ✓ العمولات على التسهيلات التي يقدمها البنك مثل التكاليف الإدارية الناجمة عن تحصيل الذمم المدينة وتحمل المخاطر وتتراوح بين 1% إلى 3%
- ✓ الفائدة على التسهيلات التي يقدمه البنك.
- ✓ الفائدة التي يدفعها البنك للشركة مقابل المبالغ الفائضة من الحسابات المدينة عن قيمة التسهيلات المقدمة.

➤ التمويل بضمان المخزون:

- يأتي المخزون كضمان للحصول على التمويل قصير الأجل في المرتبة الثانية بعد الذمم المدينة.
- من زوايا عنصر المخزون يسجل المخزون في دفاتر الشركة بقيمة التكلفة ، في حين أن قيمته السوقية قد تكون أعلى بكثير من القيمة الدفترية ويمثل ذلك حماية للجهة المقرضة في حالة تعذر على الشركة تسديد القروض التي عليها.
- لا بد من الإشارة إلى أن جميع أنواع المخزون ليست على درجة واحدة من التفضيل كضمانات للحصول على التمويل قصير الأجل ، وأن النسبة من قيمة المخزون التي يستند عليها البنك في منح القروض تعتمد على عدة عوامل منها:

- (١) الصفات المادية: فالبنوك لا تفضل أنواع المخزون القابلة للتلف ، وتلك التي تكون على درجة عالية من النمطية أو التخصص وليس لها سوق واسع.
- (٢) جاذبية المخزون: من أكثر أنواع المخزون جاذبية للبنوك هي المواد الخام والسلع تامة الصنع.
- (٣) تسويق المخزون: كلما كان المخزون المستخدم كضمان سهل التسويق حيث يمكن تحويله إلى سيوله كلما تمكنت المنشأة من الحصول على التمويل بسهولة ويسر.

تكلفة التمويل بضمان المخزون:

- ✓ إن تكلفة التمويل بضمان المخزون تعتبر مرتفعة مقارنة بتكلفة التمويل بضمان الذمم المدينة ، لأن المخزون أكثر مخاطرة من حيث تعرضه للتلف ، وفقدان خصائصه الفيزيائية.
- ✓ قد ترتفع تكلفة التمويل بالمخزون نتيجة تحول الطلب عن المخزون نتيجة ظهور بدائل له.
- ✓ في حالة قبول المخزون كضمان للقروض فإن البنوك عادة تمنح تسهيلات لا تتجاوز 50% من قيمة المخزون.

٣- الاوراق التجارية: (من مصادر التمويل قصير الأجل راجع صفحة ٢٨)

- تعتبر الأوراق التجارية مصدرا للتمويل قصير الأجل ، ونجدها في الدول التي تتمتع بأسواق مالية متطورة كأوروبا وأمريكا.
- تمثل الأوراق التجارية أوراق وعد بالدفع غير مضمونة ، تباع عن طريق وكلاء متخصصين وقد تصدرها المنشآت مباشرة ، لا سيما المنشآت ذات الملاءة المالية العالية.
- أهم المشترين لهذه الأوراق التجارية : البنوك التجارية ، شركات التأمين ، صناديق الاستثمار ، والشركات التي سيولتها فائضة.
- تحمل الأوراق التجارية تاريخ استحقاق لا يتجاوز ٩ أشهر ، وقيمة اسمية ، ومعدل فائدة.

مزايا الاوراق التجارية:

- (١) انخفاض معدل الفائدة مقارنة بمعدل الفائدة على القروض.
- (٢) باستخدام الأوراق التجارية فإن الشركة لن تكون بحاجة إلى الاحتفاظ بالرصيد التعويضي.
- (٣) تمثل الأوراق التجارية مصدرا موحدا للحصول على التمويل قصير الأجل بدلا من تعدد المصادر في حالة اللجوء إلى البنوك التجارية التي تضع سقفا للقروض لا يمكن للمنشأة أن تتعداه.
- (٤) نظراً لأن سوق الأوراق التجارية متاح فقط للمنشآت التي تتميز بسمعة ائتمانية جيدة ، فإن المنشآت التي تحصل على التمويل بواسطة الأوراق التجارية يجعل مركزها الائتماني يظهر بصورة أفضل.

عيوب الأوراق التجارية :

- (١) تعاني الأوراق التجارية من مشكلة أساسية وهي عدم المرونة عندما يحين موعد استحقاقها ، حيث لا يمكن التفاوض على تأجيل الدفع.
- (٢) بالإضافة إلى الفوائد التي تدفع للمستثمرين ، تتحمل الشركة المصاريف التي تدفع لمؤسسات الوساطة المالية التي تتولى عملية تسويق وتداول الأوراق التجارية.

مثال (١) :

تقوم شركة بإصدار أوراق تجارية للحصول على احتياجاتها التمويلية قصيرة الأجل وقد توفرت المعلومات التالية :

- قيمة الأوراق التجارية المصدرة **10 مليون ريال**.

- فترة الاستحقاق **9 أشهر**.

- الفائدة السنوية المخصومة = **12%**

- تدفع المنشأة **100,000 ريال** مصاريف لمؤسسات الوساطة المالية.

المطلوب: تحديد معدل الفائدة الفعلي ؟

خطوات الحل:

$$\text{حساب قيمة الفائدة} = (360 \div 270) \times (0.12 \times 10,000,000) = 900,000 \text{ ريال}$$

ويمكن حسابها بالطريقة التالية :

$$0.12 \div 12 (\text{شهر}) = 0.01 (\text{نسبة الفائدة في الشهر}) \times 9 (\text{اشهر}) = 0.09 \times 10,000,000 = 900,000 \text{ ريال}$$

حساب معدل الفائدة الفعلي:

ويمكن حسابه بالصيغة التالية:

$$AR = \frac{I}{(V - E - I)} \times \frac{1}{\left(\frac{270}{360}\right)}$$

حيث أن :

V قيمة الأوراق التجارية.

E المصروفات الإدارية.

I قيمة الفائدة.

ويكون الحل :

لاحظ في المعادلة تسعة أشهر 270 يوم حسب ما جاء في المثال لذلك هي غير ثابتة ممكن تكون ستة أشهر 180 يوم لذلك تأكد من السؤال ☺

$$AR = \frac{900,000}{(10,000,000 - 100,000 - 900,000)} \times \frac{1}{\left(\frac{270}{360}\right)} = 0.133 = 13.3\%$$

مثال (٢) :

قامت منشأة الدوسري بإصدار أوراق تجارية :

- قيمة اسمية مقدارها **1,000,000 ريال**.

- فترة استحقاق **٩٠ يوماً**.

- تباع بقيمة مخصومة قدرها **970,000 ريال** بنهاية فترة التسعين يوماً.

المطلوب: تحديد معدل الفائدة الفعلي ؟

الحل:

تحديد قيمة الفائدة : المشتري لهذه الأوراق التجارية يحصل على 1,000,000 ريال

بمعنى أن الفائدة = 1,000,000 - 970,000 = 30,000 ريال

معدل الفائدة الفعلي:

$$AR = \frac{30,000}{970,000} \times \frac{1}{\left(\frac{90}{360}\right)} = 0.124 = 12.4\%$$

مصادر أخرى للتمويل قصيرة الأجل :

تتمثل هذه المصادر في القروض خاصة والمدفوعات التي تتسلمها المنشأة مقدما من العملاء والمتأخرات (المستحقات المالية على المنشأة والتي تأخرت في سدادها) ، وتعتبر مصادر تمويل عديمة التكلفة.

أ- القروض الخاصة : وهي عبارة عن الترتيبات الائتمانية التي يمكن الحصول عليها من الأفراد كالملاك وغيرهم ممن لهم الرغبة والمصلحة في تمويل المنشأة ومقابلتها احتياجاتها قصيرة الأجل ، إلى حين خروج المنشأة من أزمة مالية وحتى لا تتأثر مصالح هؤلاء الملاك.

ب- المدفوعات المقدمة من العملاء : هي عبارة عن الأموال التي تحصل عليها المنشأة من عملائها مقدما مقابل تسلمهم السلع لاحقا وهذه تساعد المنشأة في شراء المواد الخام الضرورية لإنتاج السلع.

ج- المتأخرات : تشمل المتأخرات الأجور المتأخرة ، والضرائب واستقطاعات الضمان الاجتماعي ، وتمثل هذه البنود تكاليف مستحقة غير مدفوعة وبذلك يمكن اعتبارها مصدرا من مصادر التمويل قصيرة الأجل ، حيث يزداد بزيادة حجم نشاط المنشأة من حيث المبيعات وعدد العاملين.

المحاضرة العاشرة

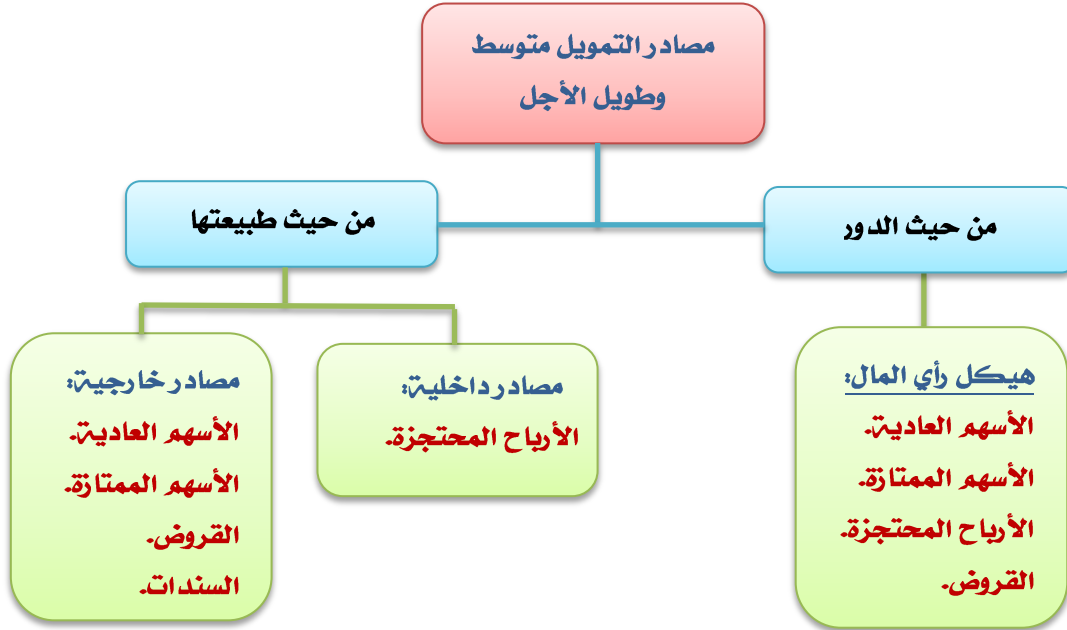
مصادر التمويل متوسط وطويل الأجل

مقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى بيان أهم مصادر التمويل متوسطة وطويلة الأجل والتي تشمل:

- (١) الاستئجار.
- (٢) سندات الدين.
- (٣) الأسهم العادية.
- (٤) القروض المصرفية.
- (٥) الأسهم الممتازة.
- (٦) الأرباح المحتجزة.

خصائص مصادر التمويل متوسطة وطويلة الأجل:



(١) الاستئجار:

الاستئجار هو عقد يبرم بين طرفين (**المستأجر والمؤجر**) ويترتب عليه الآتي :

- ✓ يلتزم بموجبه المستأجر (**طرف أول**) بدفع مبالغ محددة بتواريخ متفق عليها للمؤجر (**طرف ثاني**) وهو المالك لأصل من الأصول.
- ✓ ينتفع الطرف الأول بالخدمات التي يقدمها الأصل.

أهم بنود عقد الإيجار:

- المدة الأساسية للعقد التي لا يمكن خلالها إلغاؤه.
- قيمة دفعة الإيجار الدورية.
- تاريخ الدفع.
- إمكانية تجديد العقد أو شراء الأصل في نهاية مدة العقد.
- الجهة التي تتحمل صيانة الأصل.

أنواع عقود الاستئجار:

هناك عدة أنواع لعقود الاستئجار أهمها:

- أ- الاستئجار التمويلي.
- ب- الاستئجار التشغيلي.
- ج- الاستئجار المقرون أو المرتبط برافعة التمويل.

أ- الاستئجار التمويلي:

يمثل هذا النوع من الاستئجار عقداً بين المستأجر والمؤجر يلتزم بموجبه المستأجر بدفع أقساط مالية للمؤجر نظير استخدامه للأصل ، بحيث يكون مجموع هذه الأقساط المالية يغطي قيمة الأصل بالإضافة إلى تحقيق عائد مناسب للمؤجر.

خصائصه هذا النوع من الاستئجار :

- ١- أنه لا يمكن إلغاؤه ، وإذا أراد المستأجر فعل ذلك ، فعلية أن يدفع ما تبقى من قيمة العقد دفعة واحدة ، وإذا تخلف المستأجر عن السداد فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى إفلاسه.
- ٢- يتحمل المستأجر صيانة الأصل ، وكذلك نفقات إيجار منخفض أو شراء الأصل التأمين والضرائب.

أنواع الاستئجار التمويلي:

يمكن للاستئجار التمويلي أن يأخذ شكلين مختلفين:

١- الاستئجار عن طريق بيع الأصل ومن ثم إعادة استئجار هذا الأصل:

حيث تقوم شركة ما ببيع إحدى أصولها إلى مؤسسة أخرى بسعر سوقي عادل يتفق عليه وتستلم المبلغ نقداً ، وفي نفس الوقت تقوم باستئجار نفس الأصل من الجهة المشتريه للأصل.

ومن خصائص هذه الطريقة :

- دفعات الإيجار تستغطي سعر الأصل المدفوع علاوة على تحقيق عائد مناسب للمؤجر.
- يوفر هذا النوع من الاستئجار سيولة معتبرة للشركة يمكنها أن تمول بها استثماراتها أو تسديد ديونها.

٢- الاستئجار المباشر:

يسمح هذا النوع من الاستئجار للمنشأة بالحصول على أصل لا تملكه حيث :

- تقوم المنشأة بتحديد الأصل الذي ترغب في الحصول عليه.
- تتفق مع المالك على السعر وتاريخ التسليم.
- تقوم المنشأة بترتيبات مع مؤسسة تمويلية (البنك مثلاً) ، حيث تتولى الأخيرة شراء الأصل من المالك الرئيسي.
- تقوم المنشأة في نفس الوقت بتوقيع عقد استئجار مع المؤسسة التمويلية.
- وفقاً لهذا العقد ينبغي على المنشأة المستأجرة دفع كامل قيمة الأصل مضافاً إليه عائد مناسب للمؤجر.
- يتحمل المستأجر كافة نفقات التأمين والصيانة والضرائب.

ب- الاستئجار التشغيلي:

يطلق عليه أحيانا عقد استئجار الخدمات ، لأنه يرتبط أساسا باستئجار التجهيزات والخدمات مثل السيارات وماكينات التصوير والحاسبات الآلية ، ووفقا لهذا النوع من الاستئجار ، يقدم المؤجر الخدمة المطلوبة بما في ذلك تكاليف الصيانة الدورية والتأمين والضرائب وذلك مقابل دفعات سنوية يدفعها المستأجر للمؤجر نظير الانتفاع بخدمات الأصل.

خصائص الاستئجار التشغيلي:

١. تكون مدة العقد أقل من العمر الاقتصادي للأصل.
٢. على المؤجر تكرار تأجير الأصل لنفس المستأجر أو لغيره حتى يتمكن من تغطية تكاليف الأصل وتحقيق عائد مناسب.
٣. قد يشمل العقد بندا يمنح المستأجر إلغاء العقد قبل نهايته بعد منح المؤجر فترة إنذار وقد يترتب على إلغاء العقد بعض التكاليف المتمثلة في الجزاءات أو الغرامات.
٤. تتيح إمكانية إلغاء العقد للمستأجر فرصة البحث عن أصل أكثر حداثة وكفاءة.
٥. تتيح إمكانية إلغاء العقد للمستأجر فرصة التخلص من الاستئجار في حالة تدهور النشاط الاقتصادي للمنشأة.

ج- الاستئجار المرتبط برافعة مالية:

يوجد في هذا النوع من التمويل ثلاثة أطراف:

- المؤجر صاحب الأصل.
- المستأجر.
- ومؤسس التمويل.

ويتم على النحو التالي:

- ✓ يحدد المستأجر الأصل الذي يود الانتفاع بخدماته.
- ✓ يقوم المؤجر بشراء الأصل ويموله جزئيا من أمواله الخاصة.
- ✓ يتم تمويل الباقي عن طريق مؤسسة تمويلية (بنك أو جهة أخرى) برهن الأصول المشتراة.

مزايا وعيوب التمويل بالاستئجار:

أولا : المزايا

- ☞ يتميز التمويل عن طريق الاستئجار بقدر من المرونة: حيث أنه يمكن تبديل الأصل في حالة استئجار الخدمة أو تبديل المكان في حالة العقار.
- ☞ يمنح الاستئجار للمنشأة وفرات ضريبية: حيث أن دفعات الإيجار تخصم من الأرباح قبل الضريبة وبالتالي فهي تخفف العبء الضريبي.
- ☞ يمكن أن تستخدم الأموال المتوفرة عن طريق الاستئجار في تمويل رأس المال العامل.
- ☞ الأصول المستأجرة لا تظهر ضمن بنود الميزانية وبالتالي قد يكون لها دور إيجابي في التحليل المالي باستخدام النسب المالية خاصة نسب النشاط والربحية والمديونية.

ثانياً: العيوب

الاستئجار يكون لفترة محدودة ، فإذا رغبت المنشأة في الاستمرار في الاستئجار فقد تضطر على زيادة قسط الإيجار.

تكلفة الفوائد على بعض عقود الاستئجار أكبر من تكلفة الاقتراض المباشر.

بالرغم من هذه العيوب إلا أن مزايا التمويل عن طريق الاستئجار تفوق العيوب المذكورة.

ولعل ما يشغل بال المنشآت التي التفتت إلى استخدام الاستئجار هو معرفة :

(١) أيها أفضل الاستئجار أو الاقتراض ؟

(٢) وما تكلفة كل بديل ؟

(٣) في حالة الاستئجار كيف يمكن تحديد قيمة دفعة الإيجار ؟

(٢) القروض المصرفية متوسطة وطويلة الأجل:

يمثل الاقتراض متوسط وطويل الأجل مديونية على المنشأة بجزب الالتزام بها وسدادها وتحصل المنشأة على هذه القروض من المؤسسات المالية كالبانوك وشركات التأمين وصناديق الاستثمار وتستحق هذه القروض في مدة قد تصل إلى عشرين عاماً ، وعادة ما يتم الاتفاق حول شروط القرض بين المنشأة والمؤسسة المالية المانحة للقرض وتتضمن الاتفاقية :

- فترة استحقاق القرض.
- تحديد معدل الفائدة.
- تحديد ما إذا كان معدل الفائدة يحدد وفقاً لعوامل العرض والطلب.
- كيفية تسديد القرض.

(٣) سندات الدين:

السند عبارة عن شهادة دين تتعهد بموجبها الجهة المصدرة لها دفع قيمة السند كاملة عند الاستحقاق لحامل السند بالإضافة إلى منحة فائدة دورية سنوية أو نصف سنوية.

- تتراوح فترات استحقاق السند بين القصيرة (من سنة إلى ٥ سنوات) والمتوسطة (من ٥ إلى ١٠ سنوات) والطويلة (١٠ سنوات فأكثر)
- تصدر السندات بقيمة اسميه وتاريخ استحقاق محدد ، وعندما يحين تاريخ الاستحقاق تقوم الجهة المصدرة للسند برد قيمة السندات لحاملها.
- للسند قيمة سوقية قد تكون < من القيمة الاسمية وفي هذه الحالة سيعتقد حامل السند مكاسب رأسمالية .
- وقد تكون القيمة السوقية > من القيمة الاسمية وفي هذه الحالة يتحمل حامل السند خساره رأسمالية.

طرق سداد السندات:

هناك العديد من الطرق التي يمكن استخدامها من طرف المنشأة المصدرة لرد قيمة السندات إلى حامليها :

(١) طريقة الوفاء الإلزامي : ويقصد به إعادة شراء السندات من حامليها خلال فترة الاستحقاق بشرط أن ينص على ذلك في نشرة الإصدار.

- (٢) طريقة الاستدعاء الاختياري: حيث يسمح للمقترض إعادة شراء السند من حاملته خلال فترة استحقاق السند بسعر ثابت أعلى من سعر الإصدار ويتناقص سنويا حسب ما هو منصوص عليه في نشرة الإصدار.
- (٣) طريقة البيع الاختياري: البيع الاختياري من قبل حامل السند حيث يمكن للمستثمر إرجاع السند إلى المنشأة المصدرة للسند واسترداد قيمته في تاريخ محدد خلال فترة الاستحقاق.

أنواع السندات:

(١) السندات القابلة للتحويل :

وهي التي توفر لحاملها خاصيتين هما: الحصول على عائد ثابت بالإضافة إلى فرصة مستقبلية لتحويل السند إلى أسهم عادية ويتصف هذا النوع من السندات بانخفاض معدل الفائدة التي يمنحها.

(٢) السندات القابلة للاستدعاء :

تلتزم الشركة هنا بدفع قيمة تفوق القيمة الإسمية للسند من أجل استدعائها قبل تاريخ الاستحقاق ، وتسمى الزيادة عن القيمة الإسمية بتعويض الاستدعاء.

(٣) السندات القابلة للاستهلاك :

بواسطة هذا النوع من السندات تضع المنشأة جدولا زمنيا لتسديد قيمتها بحيث تكون ملتزمة بشراء عدد معين من السندات سنويا ، وعادة ما تكون الفائدة على هذه السندات أقل من الفائدة على السندات العادية ، لأن هناك نوع من الحماية لأموال المستثمر

(٤) السندات المضمونة بأصل :

وقد يكون ذلك برهن الممتلكات ، حيث لا يسمح بالتصرف بهذه الممتلكات قبل توفير قيمة السندات ، كما قد يكون ضمان السندات بسندات أخرى أو أسهم عادية وتسمى هذه الحالة بالسندات المتعلقة ، وقد يكون الضمان سمعة المنشأة وتسمى هذه السندات بسندات الاعتماد.

المحاضرة الحادية عشر

تابع: مصادر التمويل متوسط وطويل الأجل

٤) الأسهم الممتازة

- السهم الممتاز هو وثيقة تصدرها المنشأة وتحمل قيمة اسمية.
- تعطي ملكية الأسهم الممتازة لحاملها حق الملكية في المنشأة بما يعادل قيمة أسهمها.
- بالإضافة إلى القيمة الاسمية يوجد للسهم الممتاز قيمة دفترية وقيمة سوقية.
- يجمع السهم الممتاز بين خصائص الأسهم العادية وخصائص السندات.

مقارنة بالأسهم العادية فإن :

- كلاهما ليس لها تاريخ استحقاق.
- كلاهما يمثل مصدر تمويل دائر بالنسبة للمنشأة.
- تخلف المنشأة عن دفع الأرباح الموزعة لحاملي الأسهم الممتازة والعادية لا يؤدي على إفلاس المنشأة.
- الأرباح الموزعة للأسهم الممتازة والعادية لا يحقق وفرة ضريبية للمنشأة لأنها تدفع بعد الضريبة.

مقارنة بالسندات فإن :

- العائد الذي يحصل على حامل كل منهما ثابت ومحدد بقيمة أو بنسبة معينة.
- لحامل السهم الممتاز وحامل السند الأولوية على حملة الأسهم العادية في استرداد حقوقهم من أصول المنشأة في حالة إفلاسها أو تصفيتها.

خصائص أخرى للأسهم الممتازة:

تعدد أنواعها بحيث تستطيع المنشأة أن تصدر أنواع متعددة من الأسهم الممتازة من حيث :

- نسبة العائد على السهم الممتاز.
- إمكانية تحويل بعضها إلى أسهم عادية.
- أحقية تجميع الأرباح.
- في بعض الحالات يشارك أصحاب الأسهم الممتازة أصحاب الأسهم العادية في الأرباح.

٥) الأسهم العادية:

السهم العادي هو سند ملكية له أكثر من قيمة :

- القيمة الاسمية : هي القيمة التي يصدر بها السهم وينص عليها في عقد التأسيس.
- القيمة الدفترية : وتساوي قيمة حقوق الملكية (بدون الأسهم الممتازة) مقسومة على عدد الأسهم العادية المصدرة.
- القيمة السوقية : عبارة عن سعر السهم في سوق الأوراق المالية ، وتحدد القيمة السوقية للسهم بعوامل العرض والطلب والظروف الاقتصادية العامة مثل التضخم ومعدل توزيع الأرباح وتوقعات المحللين الماليين والمركز المالي للمنشأة.
- القيمة التصفية للمنشأة : وهي القيمة التي يتوقع الحصول عليها في حالة تصفية المنشأة وحصول كل من أصحاب الديون والأسهم الممتازة على حقوقهم.

□ قيمة السهم حسب العائد : وهي القيمة التي يكون المستثمر مستعدا لدفعها مقابل حيازته للسهم العادي

وتحسب وفق الصيغة التالية:

حيث أن :	
قيمة السهم حسب العائد.	P_0
القيمة الاسمية.	P
نسبة توزيع الارباح من القيمة الاسمية.	$D\%$
معدل العائد الذي يطلبه المستثمرون.	R

$$P_0 = \frac{P \times D\%}{R}$$

مثال:

يرغب أحد المستثمرين الاستثمار في أسهم إحدى الشركات وقد تبين أن العائد المتوقع = **10%** و القيمة الاسمية لسهم شركة البراق = **12** ريال وتوزع الشركة أرباحا بنسبة **15%** .

المطلوب: ما القيمة التي يكون المستثمر مستعدا لدفعها مقابل سهم الشركة؟
بتطبيق المعادلة السابقة:

تعويض مباشر في المعادلة القيمة الاسمية للسهم مضروب في نسبة الأرباح ثم نقسم على العائد المتوقع

$$P_0 = \frac{P \times D\%}{R} = \frac{12 \times 0.15}{0.1} = 18$$

حقوق حملة الأسهم العادية:

يعتبر أصحاب الأسهم العادية ملاك الشركة المساهمة ويتمتعون بمجموعة من الحقوق أهمها:

- الاشتراك في قرارات المنشأة من خلال حق التصويت في الجمعية العمومية.
- الحصول على نصيبهم من الأرباح الموزعة بعد دفع مستحقات أصحاب الديون والأسهم الممتازة.
- يمكن أن تكون الأرباح الموزعة على حملة الأسهم العادية نقدا أو في شكل أسهم إضافية.
- الحصول على نصيبهم من نتائج تصفية المنشأة بعد سداد حقوق أصحاب الديون والأسهم الممتازة.

مزايا أخرى :

من المزايا التي يتمتع بها أصحاب الأسهم العادية منحهم أولوية شراء الإصدارات الجديدة من أجل الحفاظ على نسبة ماليتهم وبالتالي سيطرتهم على إدارة الشركة ، حيث تقوم الشركة بإصدار شهادات أو حقوق إلى المساهمين تعطيهم الخيار في شراء عدد محدد من الأسهم الجديدة ، وفي العادة يكون سعر شراء هذه الإصدارات الجديدة أقل من سعر الأسهم في سوق الأوراق المالية وذلك خلال فتره محدد و يترتب عن ذلك تأثير على قيمة المنشأة.

مثال:

تحتاج الشركة العربية إلى تمويل قدره **2 مليون** ريال وقد قررت إصدار أسهم عادية جديدة من أجل الحصول على هذا المبلغ على أن تعطي الأولوية للمساهمين القدامى في شراء الإصدارات الجديدة وقد تبين الآتي :

سعر بيع الأسهم الجديدة **160 ريال** للسهم.

القيمة السوقية للسهم **200 ريال** للسهم.

عدد الأسهم العادية المصدرة **100,000 سهم**.

قيمة المنشأة سترتفع بنفس قيمة المبلغ الذي تم الحصول عليه من الإصدارات الجديدة.

المطلوب:

- (١) ما عدد الأسهم التي يجب إصدارها للحصول على التمويل المطلوب؟
- (٢) ما عدد الحقوق التي يجب أن يمتلكها المساهم القديم حتى يتمكن من شراء سهم جديد بالسعر المنخفض؟
- (٣) ما تأثير الإصدارات الجديدة على قيمة المنشأة (قيمة السهم بعد الإصدار)؟
- (٤) ما قيمة الحق الذي يسمح للمساهم بشراء سهم جديد؟

خطوات الحل:

(١) عدد الأسهم التي يجب إصدارها للحصول على التمويل المطلوب؟ وتحسب بالمعادلة التالية:

$$NI = \frac{C}{P_0}$$

حيث أن:

عدد الأسهم التي يجب إصدارها.

NI

القيمة المراد الحصول عليها.

C

سعر السهم الواحد للمساهمين القدامى.

P₀

وبالتعويض:

واضح تعويض من أرقام المثال

$$NI = \frac{C}{P_0} = \frac{2,000,000}{160} = 12,500$$

(٢) عدد الحقوق التي يجب أن يمتلكها المساهمين القدامى؟ وتحسب بالمعادلة التالية:

$$Q = \frac{N}{NI} = \frac{100,000}{12,500} = 8$$

هنا نقسم عدد الأسهم المصدرة أي أسهم الشركة على عدد الأسهم التي يجب إصدارها للحصول على التمويل وسبق أن استخرجناه.

❖ ويعني ذلك أن المساهمين القدامى لهم الحق في الحصول على سهم جديد مقابل كل 8 أسهم يمتلكها حالياً بالإضافة إلى سعر السهم وهو 160 ريال.

بمعنى أنت تمتلك 80 سهم لك الحق في الحصول على 10 أسهم جديدة بالإضافة إلى سعر السهم 160 ريال

(٣) تأثير الإصدارات الجديدة على قيمة المنشأة (قيمة السهم بعد الإصدار):

قيمة المنشأة قبل الإصدار = 100,000 سهم × 200 ريال = 20,000,000 ريال

القيمة السوقية للإصدارات الجديدة = 12,500 سهم × 160 ريال = 2,000,000 ريال

إجمالي القيمة السوقية الجديدة = 2,000,000 + 20,000,000 = 22,000,000 ريال

عدد الأسهم المصدرة ككل = 12,500 + 100,000 = 112,500 سهم

القيمة السوقية للسهم = 112,500 ÷ 22,000,000 = 195.5 ريال

❖ أي أن القيمة السوقية للسهم انخفضت من 200 ريال إلى 195.5 ريال.

(٤) قيمة الحق ويحسب بإحدى الصيغتين:

$$PQ = \frac{P_2 - P_0}{Q}$$

الصيغة الأولى:

$$PQ = \frac{Q + 1}{P_1 - P_0}$$

الصيغة الثانية:

حيث أن:

قيمة الحق.

PQ

القيمة السوقية بعد الإصدار الجديدة.

P₂

القيمة السوقية قبل الإصدار الجديدة.

P₁

سعر بيع الأسهم الجديدة.

P₀

عدد الحقوق اللازمة لشراء سهم.

Q

$$PQ = \frac{P_2 - P_0}{Q} = \frac{195.56 - 160}{8} = 4.44$$

٦) الأرباح المحتجزة:

- تمثل الأرباح المحتجزة مصدر تمويل ذاتي وهي عبارة عن أرباح تم تحقيقها ولم يتم توزيعها على المساهمين وقد ينص نظام المنشأة على استقطاع نسبة معينة منها.
- الاستقطاع من الأرباح بهدف تكوين الاحتياطات واستخدامها للتوسع في نشاطات المنشأة ومواجهة الطوارئ.
- تعتبر الأرباح المحتجزة جزء من حقوق الملكية وبالتالي يكون لها علاقة إيجابية بالقيمة الدفترية حيث أن ارتفاع الأرباح المحتجزة يؤدي إلى ارتفاع القيمة الدفترية وبالتالي لها تأثير إيجابي على القيمة السوقية.

مزايا الأرباح المحتجزة:

- عدم وجود إجراءات مطولّة للحصول على التمويل المطلوب.
- مصدر تمويل مرّن من حيث القيمة والتوقيت.
- لا تمثل التزاماً على المنشأة ينبغي سداؤه في تاريخ محدد.
- استخدامها في التمويل لا يحتاج إلى ضمانات أو رهن الأصول.