⌘ المحاضرة الأولى / البيئة المالية : الأوراق و الأسواق المالية

أهمية التعرف على الأوراق و الأسواق المالية و فهم طبيعتها :

- تقوم كل الشركات (على اختلاف أنواعها) بتكوين محافظ استثمارية مكونة من تشكيلة منوعة من الأوراق المالية.
- هدف المحافظ تلك قد يكون توفير السيولة أو تحقيق عائد.
- هذا يحتم على المدير المالي (أو المستثمر) الإلمام بمختلف أنواع الأوراق المالية وخصائصها (مثلا سيولتها وعوائدها...) وكذا الأسواق التي يتم فيها تداول تلك الأوراق.

أولا : الأوراق المالية

هي عبارة عن وثيقة (مستند) تمثل اتفاقا قانونيا بين طرفين. وتتعلق هذه الوثيقة بشيء ذي قيمة مالية ، ويمكن تداولها (بيعها أو إقراضها...)

الاوراق المالية حسب طبيعة العائد :

- اوراق مالية ذات عائد ثابت (ذات عائد ثابت – لها تاريخ استحقاق .. مثل / السندات ، الأسهم الممتازة)
- اوراق ذات عائد متغير (يعتمد العائد على الوضع المالي للمنشأة أو على متغير آخر مثلا: أسعار الفائدة .. مثل / الأسهم العادية)

الاوراق المالية حسب جهة الإصدار :

- اوراق مالية حكومية (تصدرها الحكومات هدفها في الغالب هو تمويل العجز في الموازنة أو لإنجاز مشروعات حكومية. مثل / أذونات الخزينة ، سندات الخزينة)
- اوراق ماليه خاصه (تصدرها منشآت الأعمال على اختلاف أنواعها هدفها تمويل المنشأة.. مثل / الأسهم العادية ، السندات التي تصدرها الشركات)

الاوراق المالية الأولية و الاوراق المشتقة :

- الاوراق المالية الأولية (تشمل كل ما تم ذكره من أوراق مالية)
- الاوراق المالية المشتقة (هي عقود يمكن تداولها تمثل حقوقا على الأوراق المالية الأولية أو أية أصول أخرى.)

الاوراق المالية حسب طبيعة الحق (*)

- اوراق دين (تثبت دينا في ذمة مصدر الورقة تجاه حامل الورقة. يحصل حاملها على عوائد مضمونة (ثابتة أو متغيرة).. مثل / السندات على اختلاف انواعها)
- أوراق ملكيه (تمثل حصة شائعة في ملكية أصل أو مشروع معين. حاملها يعتبر مساهما أو شريكا وعائده غيره مضمون.. مثل / الأسهم العادية و الصكوك)

السندات الحكومية (Government Bonds) :

في الغالب تقتصر إصدارات الحكومات على السندات من أجل سد عجز الموازنة العامة للدولة عندما تكون الإيرادات أقل من المصروفات ، لذا تتوقف الحكومة عن المزيد من الإصدار في حالات الفائض.

سندات التوفير المالية (Saving Bonds) :

هي سندات يتم بيعها عادة للمستثمرين الأفراد ويمكن استردادها في أي وقت بمبلغ محدد يتراوح بين قيمة الشراء وقيمة الاستحقاق.. قيمة الاستحقاق يتم هيكلتها بحيث تحفز المشتري على الاحتفاظ بالسند لتاريخ استحقاقه.

أذونات الخزينة (Treasury Bills) :

هي أدوات دين تصدر بآجال لا تزيد عن سنة واحدة (قصيره الاجل) ، ويسترد حاملها المبلغ عند استحقاقها فقط ، ولكن باستطاعته بيعها قبل الاستحقاق.

أوراق الخزينة (Treasury Notes) :

هي أدوات دين تصدر لحاملها لآجال تتراوح بين سنتين إلى سبع سنوات (متوسطة الأجل) يستحق صاحبها فوائد تدفع على أساس نصف سنوي يتم تداولها في السوق المالي.

سندات الخزينة (Treasury Bonds) :

تشبه الى حد كبير أوراق الخزينة سندات طويلة الأجل (تصل إلى ٣٠ سنة) طويلة الاجل

❀ الاوراق المالية الخاصة :

تصنف الأوراق المالية التي تصدرها المنشآت إلى مجموعتين:

١- مجموعة الأوراق المالية التي تمنح عائدا ثابتا : (السندات ، ، الأوراق التجارية ، ، الأسهم الممتازة)
٢- مجموعة الأوراق المالية التي تحمل عائدا متغيرا : (الأسهم العادية)

السندات (Bonds):

السند هو شهادة دين يتعهد مصدرها بدفع قيمة الدين (القرض) كاملة لحامل السند في تاريخ محدد بالإضافة إلى الفوائد الدورية (سنوية أو نصف سنوية).

ويمكن تصنيف السندات إلى:

- السندات المضمونة والسندات غير المضمونة
- السندات القابلة للاستدعاء وغير القابلة للاستدعاء
- السندات القابلة للتحويل والسندات غير القابلة للتحويل

السندات المضمونة والسندات غير المضمونة (Mortgage and Debenture Bonds)

- سندات مضمونة (هي سندات تصدرها المنشآت بضمان يتمثل في رهن أصل من الأصول. يتم تسديد الالتزامات من قيمة بيع الأصول المرهونة في حالة عدم الوفاء بالسداد.) سمعه متوسطة
- سندات غير مضمونة (سندات صادرة بدون ضمان فهي سندات تصدرها المنشآت دون اللجوء إلى رهن أي من أصولها.) سمعه جيدة

السندات القابلة للاستدعاء والسندات غير القابلة للاستدعاء Callable and non-callable Bonds

- سندات غير قابله للاستدعاء (هي سندات لا يتم استدعاؤها إلا في تاريخ الاستحقاق.)
- سندات قابلة للاستدعاء (سندات تصدرها منشآت الأعمال بشروط من ضمنها استدعاء السند قبل انقضاء فترة الاستحقاق ، وقد يكون استدعاء السند في أي وقت أو بتحديد فترة زمنية.)

السندات القابلة للتحويل والسندات غير القابلة للتحويل (Convertible Vs. Non-Convertible)

- سندات قابله للتحويل (سندات يمكن تحويلها وفق شروط محددة بواسطة حاملها إلى أسهم عادية.) يتحول لشريك
- سندات غير قابلة للتحويل (هي سندات لا تحوي أية شروط حول إمكانية تحويلها إلى أسهم.)

❀ الاوراق التجارية (Commercial Papers) :

هي أدوات استثمار قصيرة الأجل يتم إصدارها من قبل منشآت الأعمال ذات السمعة الممتازة وتأخذ شكل أوراق تعهدية.

تمتد فترة استحقاقها إلى ٢٧٠ يوم كحد أقصى وتعتبر من أدوات الاستثمار ذات الدخل الثابت

تصدر لحاملها على أساس الخصم تصدر –عادة- من دون ضمان

الأسهم الممتازة (Preferred Stocks) :

❖ هي الأسهم التي تدخل ضمن حقوق الملكية وتحمل خصائص مشتركة بين كل من السندات والأسهم العادية.

❖ تحمل عائد ثابت مثل السندات ولا تعطي أصحابها حق التصويت.

❖ تشترك مع الأسهم العادية في أنها لا تحمل تاريخ استحقاق.

❖ لهم أولوية في الحصول على التوزيعات عن الأسهم العادية.

الأسهم العادية (Common Stocks) :

السهم العادي هو عبارة عن سند يثبت ملكية حصة شائعة من الشركة.

من 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 التي يحصل عليها حامل السهم :

١- توزيعات نقديه (أرباح موزعه نقداً)
٢- توزيع اسهم (أرباح موزعه في شكل اسهم)
٣- توزيع ممتلكات (سندات أو أسهم ممتازة أو اسهم عاديه في شركات اخرى)

التعهدات (Warrants):

عبارة عن أوراق مالية تصدرها الشركات المساهمة بضمان أصول المنشأة ويعطي التعهد المشتري الحق في شراء أسهم المنشأة بسعر محدد (سعر التنفيذ) قبل تاريخ محدد ويسقط هذا الحق بعد انقضاء المهلة المحددة. تعطى في أغلب الأحيان للمديرين التنفيذيين كجزء من التعويضات لهم.

عقود الخيارات (Option Contracts) :

يعطي عقد الخيار حامله حق شراء أو بيع أصل معين بسعر معين في تاريخ محدد أو قبله ، ، يتم إصدار الخيارات من الأفراد ومتعهدي إصدار مثل بنوك الاستثمار ، ، مدة الخيارات عادة لا تتجاوز العام

◆ هناك نوعان من الخيارات:

١- خيار الشراء ، ويعطي صاحبه الحق في شراء أصل معين خلال فترة معينة بسعر محدد (متفق عليه).
٢- خيار البيع ، يعطي صاحبه الحق في بيع أصل مالي بسعر محدد متفق عليه خلال فترة زمنية معينة.

العقود المستقبلية (Future Contracts) :

تلزم هذه العقود المستثمر بشراء أو بيع سلعة محددة بسعر محدد. و**تختلف** عن الخيارات بأنها تلزم المستثمر بالبيع أو الشراء ولا تتيح له الخيار. في حالة الشراء: يعني التزام المشتري بشراء سلعة في المستقبل بسعر محدد.

أسهم الصناديق و الشركات الاستثمارية :

هي عبارة عن حقيبة استثمارية مالية بحيث تشمل استثمارات متنوعة بهدف تقليل المخاطر يلجأ المستثمر إلى 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

ثانيا / الاسواق المالية (Financial Markets) :

السوق المالي هو الإطار الذي يجمع بائعي الأوراق المالية بمشتري تلك الأوراق في ظل توفر قنوات اتصال فعالة فيما بين المتعاملين في السوق أو الوسيلة التي تسمح بعملية التبادل بين البائع والمشتري بشكل مباشر أو غير مباشر.

كفاءه السوق المالي :

- كفاءه داخليه : (انخفاض تكلفه الصفقات المالية)
- كفاءه خارجيه : (سرعه التجاوب مع المعلومات وانعكاسها على الاسعار)

أهميه الاسواق المالية :

- تقليل تكاليف الاستثمار والتمويل.
- التوفيق بين رغبات أصحاب الفوائض المالية وأصحاب العجوزات.
- التسعير (تحديد سعر الأوراق المالية).
- توفير السيولة للمستثمرين والمدخرين.

المتعاملون مع السوق المالي :

١- المستثمرون (أصحاب الفوائض المالية).
٢- المصدرون (أصحاب العجز المالي).
٣- الوسطاء (حلقة الوصل بين المتعاملين السابقين)، ومن مهامهم :
أ) السمسرة ب) صناعة السوق ج) التعهد بتغطية الأوراق المالية (ضمان الإصدار)

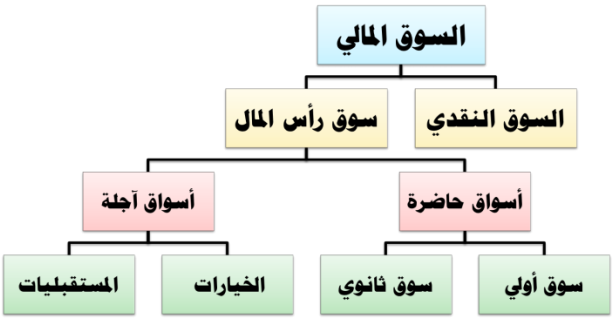
تصنيف الاسواق المالية :

على الرغم من صعوبة 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

أقسام السوق المالي :



 # الاسواق الأولية و الثانوية :

- السوق الأولية (هي سوق 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)
- السوق الثانوية (سوق تداول / فيها يتم التعامل بالأوراق المالية التي تم إصدارها في السوق الأولية.)

◆ ويتكون السوق الثانوي من قطاعين رئيسين:

١- السوق النظامي Organized Market

بورصات الأوراق المالية Stock Exchange توفير المعلومات والبيانات لكافة الجماهير ومنع التلاعب والغش.

٢- السوق الموازي Over the Counter Market (OTC)

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.

 # اسواق النقد و اسواق راس المال

- سوق النقد (سوق يتعامل بالأدوات التمويلية قصيرة الأجل التي لا تزيد في الغالب عن عام مثل أذونات الخزينة. ويتميز هذا السوق بالمرونة العالية وقلة تكاليف العمليات. يتسم بانخفاض درجة المخاطرة بسبب: قصر الفترة الزمنية وكفاءة المؤسسات المصدرة للأوراق في هذا السوق)
- سوق راس المال (سوق تتم فيه الصفقات المالية طويلة الأجل مثل الأسهم والسندات.)

◆ ومن أدوات الاستثمار والتمويل في سوق النقد:

١- شهادات الإيداع المصرفية القابلة للتداول
٢- القبولات المصرفية
٣- سوق اليورودولار (Eurodollar)

الاختلافات بين سوق النقد و سوق راس المال

سوق النقد	سوق راس المال
- مصدر للتمويل قصير الاجل - يركز المستثمرون على السيولة و الامان - اكثر اتساعا من سوق راس المال من حيث (عدد المتعاملين – عدد الصفقات)	- مصدر تمويل طويل الاجل - يركز المستثمرون على العائد - اقل اتساعا من سوق النقد - اكثر تنظيما مقارنه بسوق النقد

⌘ المحاضرة الثانية / العائد و الخطر للأصل المالي ..

تقديم

إذا توفرت لدينا بيانات تاريخية عن أصل معين (سهم مثلاً)، فإنه يمكن إيجاد العائد (متوسط العائد) والمخاطر بناء على تلك البيانات.

في حالات أخرى، وعندما لا تتوفر البيانات التاريخية، فإن المستثمر يستطيع تقدير توقعات مستقبلية أو الحصول عليها من جهات أخرى ومن خلالها يمكنه إيجاد العائد (العائد المتوقع) والمخاطر المتوقعة.

قياس العائد و المخاطرة باستخدام البيانات التاريخية

متوسط العائد

عادة ما يتم قياس عائد أصل استثماري في حالة توفر بيانات تاريخية عنه باستخدام متوسط العائد:

$$\overline{R} = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{t=n} R_t$$

(R_t): العائد الفعلي في السنة (t).

(n): عدد السنوات.

مقاييس الخطر

يتم حساب الخطر باستخدام مجموعة من المقاييس، هي:

- التباين (Variance) ويرمز له (σ^2)
- الانحراف المعياري (Standard Deviation)
- معامل الاختلاف (Coef. Of Variation)

(في علم الإحصاء، تسمى المقاييس أعلاه «مقاييس التشتت»)

التباين

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{t=n}(R_t - \overline{R})^2$$

(R^-): متوسط العائد

(R_t): العائد الفعلي في السنة (t).

(n): عدد السنوات.

✌ الانحراف المعياري

هو الجذر التربيعي للتباين و يعتبر المقياس الاكثر مصداقية في التعبير عن المخاطرة :

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{t=n}(R_t - \overline{R})^2}$$

👌 معامل الاختلاف

هو حاصل قسمه الانحراف المعياري على متوسط العائد

$$CV = \sigma/\overline{R}$$

مثال عملي

توضح البيانات أدناه العائد على الاستثمار في أسهم شركة (ندى) خلال الأربع سنوات من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٠٨م.

المطلوب:

حساب متوسط العائد والتباين والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لعائدات السهم.

عوائد سهم شركة (ندى) للفترة ٢٠٠٥ – ٢٠٠٨

السنة	معدل العائد على الاستثمار
2005	0.16
2006	0.15
2007	0.12
2008	0.05

خطوات حساب مقاييس الخطر :

١- نحسب متوسط العائد
٢- نطرح متوسط العائد من العوائد السنوية لنحصل على (الانحرافات)
٣- نقوم بتربيع الانحرافات المحسوبة في الخطوة (٢)
٤- جمع مربعات الانحرافات (المحسوبة في الخطوة (٣)، ونقسمها على عدد $(n-1)$ (أي عدد السنوات ناقصا واحد)

استخدام الجدول لحساب الخطر (التباين – الانحراف المعياري)

السنة	العائد ٪		$(R_t-\overline{R})$	$(R_t-\overline{R})^2$
	[١]		[٢]-[١]=[٣]	[٣] تربيع
2005	0.16		0.04	0.0016
2006	0.15		0.03	0.0009
2007	0.12		0.00	0.0000
2008	0.05		-0.07	0.0049
المجموع	0.48		مجموع مربع الانحرافات	0.0074
متوسط العائد [٢]	12%		التباين	0.0025
			الانحراف المعياري	0.050

اولا : حساب متوسط العائد

$$\overline{R} = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{t=n} R_t$$

وبالتطبيق على المثال العملي ، نجد:

$$\overline{R} = \frac{1}{٤}(16\% + 15\% + 12\% + 5\%) = 12\%$$

ثانيا : حساب خطر الاستثمار في أسهم شركة (ندى)

سنقوم بحساب كل من: ١- التباين (Variance)

٢- الانحراف المعياري (Standard Deviation)

٣- معامل الاختلاف (Coef. Of Variation)

❖ حساب التباين

$$Var = \sigma^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{t=n}(R_t - \overline{R})^2$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{4-1}\begin{bmatrix}(0.16-0.12)^2 + (0.15-0.12)^2 \\ +(0.12-0.12)^2 + (0.05-0.12)^2\end{bmatrix}$$

$$\sigma^2 = 0.0025$$

❖ حساب الانحراف المعياري

هو الجذر التربيعي للتباين ، ويعتبر المقياس الأكثر مصداقية في التعبير عن المخاطرة:

$$STDEV = \sigma = \sqrt{Var}$$

ومن المثال السابق»

$$STDEV = \sigma = \sqrt{0.0025} = 0.050$$

❖ حساب معامل الاختلاف

هو حاصل قسمة الانحراف المعياري على متوسط العائد

$$CV = \sigma/\overline{R}$$

ومن المثال السابق»

$$CV = 0.05/0.12=0.42$$

حساب العائد و المخاطرة انطلاقا من توقعات مستقبلية

كما سبق ذكره في التمهيد ، فإنه قد لا يتوفر لدى المحلل المالي (أو المستثمر) بيانات تاريخية عن الأصل (أو المشروع) (مثلا لحداثة الأصل كسهم تم إصداره حديثا)

في هذه الحالة يضع المستثمر تقديرا للعوائد وفق احتمالات معينة حسب الأوضاع الاقتصادية المستقبلية المتوقعة.

❀ العائد المتوقع

$$E(R) = R_1 \times P_1 + R_2 \times P_{2+\ldots+} R_n \times P_n$$

$$E(R) = \sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_i$$

(R_i): العائد المتوقع للاستثمار في الحالة (i)

(P_i): احتمال حدوث الحالة (i)

❀ المخاطرة

كما في حالة البيانات التاريخية ، فإن مقاييس الخطر تتمثل في:

- التباين
- الانحراف المعياري
- معامل الاختلاف.

غير أن طريقة الحساب تختلف بين الحالتين (كما سيأتي شرحه)

التباين :

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^{n} [R_i - E(R)]^2 P_i$$

$(E(R))$: العائد المتوقع

(R_i): القيم التي يمكن أن يأخذها العائد

(P_i): احتمالات حدوث كل قيمة من القيم الممكنة للعائد

(n): عدد النتائج أو الحالات الممكنة

- طريقه اخرى لفهم التباين (تعريفه)

تباين عوائد الأصل (أو خطر الاستثمار في الأصل)

هو مجموع مربعات انحرافات عوائد الأصل عن العائد المتوقع مرجحة باحتمالات حدوثها.

الانحراف المعياري:

هو الجذر التربيعي للتباين

$$\sigma_r = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} [R_i - E(R)]^2 \cdot P_i}$$

معامل الاختلاف :

هو حاصل قسمة الانحراف المعياري على العائد المتوقع

$$CV = \sigma / E(R)$$

مثال تطبيقي

يبين الجدول الموالي العائد المتوقع من سهم شركة (سابك) في ظل مجموعة من الأوضاع الاقتصادية المحتملة مع درجات احتمال حدوث كل حالة.

والمطلوب هو:

حساب العائد المتوقع من الاستثمار في سهم شركة سابك.

حساب درجة الخطر من الاستثمار في سهم الشركة (التباين ، الانحراف المعياري ، معامل الاختلاف).

جدول يوضح الاوضاع الاقتصادية المتوقعة و احتمالات حدوثها و معدل العائد المتوقع من السهم في كل حاله

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عائد السهم
ازدهار	40%	15%
عادي	50%	10%
انكماش	10%	4%

خطوات حساب مقاييس الخطر

١- نحسب العائد المتوقع (مجموع العوائد المرجحة باحتمالات حدوثها))
٢- نطرح العائد المتوقع من العوائد المتوقعة في كل حالة لنحصل على (الانحرافات)
٣- نقوم بتربيع الانحرافات المحسوبة في الخطوة (٢)
٤- نضرب مربع الانحرافات (المحسوبة في الخطوة (٣)) في الاحتمال (تسمى: مربع الانحرافات المرجحة)
٥- نجمع مربعات الانحرافات المرجحة بالاحتمالات

حساب العائد المتوقع و مخاطر السهم (طريقه الجدول)

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عائد السهم	عائد السهم المرجح	انحراف العائد	مربع انحراف العائد	مربع انحراف
	[١]	[٢]	[١]*[٢]	[٤]=[٣]-[٢]	[٥]=[٤] تربيع	[١]*[٥]
ازدهار	40%	15%	6.00%	0.036	0.001	0.00052
عادي	50%	10%	5.00%	-0.014	0.000	0.00010
انكماش	10%	4%	0.40%	-0.074	0.005	0.00055
	100%	العائد المتوقع [٣]	11%		التباين	0.001
					الانحراف المعياري	0.034
					معامل الاختلاف	0.299

أولا : ايجاد العائد المتوقع (حسابيا)

$$E(R) = R_1 \times P_1 + R_2 \times P_{2+\ldots+} R_n \times P_n$$

$$E(R) = 0.15 \times 0.4 + 0.1 \times 0.5_{+} 0.04 \times 0.1$$

$$E(R) = 11\%$$

ثانيا : حساب المخاطر (حسابيا)

❖ حساب التباين

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^{n} [R_i - E(R)]^2 P_i$$

$$\sigma^2 = [0.15 - 0.11]^2 \times 0.4 + [0.1 - 0.11]^2 \times 0.5 + [0.04 - 0.11]^2 \times 0.1$$

$$\sigma^2 = 0.01$$

❖ حساب الانحراف المعياري

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

$$\sigma = \sqrt{0.01}$$

$$\sigma = 0.034$$

❖ حساب معامل الاختلاف

$$CV = \sigma / E(R)$$

$$CV = 0.034 / 0.11$$

$$CV = 0.29$$

ملاحظه ختامية مهمه

إذا كان لدينا مشروعان استثماريان ، ونرغب في المفاضلة بينهما ، فإننا نواجه الحالات التالية:

i. إذا تساوى المشروعان في العائد ، فإنه يتم تفضيل المشروع ذو الخطر الأدنى (تباين وانحراف معياري أقل).
ii. إذا تساوى المشروعان في درجة الخطر ، يتم تفضيل المشروع ذو العائد الأعلى.
iii. إذا كان أحد المشروعين أكبر في عائده وفي درجة خطره ، فإنه يتم التفضيل بينهما على أساس معامل الاختلاف (COVAR)، بحيث نفضل المشروع ذو معامل الاختلاف الأقل.

⌘ المحاضرة الثالثة / العائد و المخاطرة في المحفظة استثمارية

تمهيد :

تحليل العائد والخطر في الاستثمارات يمكن أن يكون في طريقين:

الأول: على أساس فردي، حيث يتم أخذ الأصل مفردا وبشكل معزول.

الثاني: على أساس المحفظة، وهنا يكون الأصل ضمن سلة أو مجموعة من الأصول الأخرى.

العائد و المخاطرة في المحفظة الاستثمارية

كذلك في حالة المحفظة، يكون المستثمر أمام حالتين:

الحالة الأولى: إذا توفرت لدينا بيانات تاريخية عن كل مكونات المحفظة فإنه يمكن إيجاد العائد (متوسط العائد) والمخاطر بناء تلك البيانات.

الحالة الثانية: عندما لا تتوفر البيانات التاريخية، فإن المستثمر يستطيع تقدير توقعات مستقبلية أو الحصول عليها من جهات أخرى ومن خلالها يمكن إيجاد العائد (العائد المتوقع) والمخاطر المتوقعة.

❀ عائد المحفظة (حالة توفر بيانات تاريخية) :

يمكن حساب العائد الفعلي من المحفظة الاستثمارية باستخدام طريقتين:

١- طريقة النسبة. ٢- طريقة المتوسط المرجح (شائعة الاستخدام).

✌ طريقة النسبة :

يتم احتساب العائد بالصيغة التالية:

$$R = \frac{V_1 - V_.}{V_.}$$

(V_1): قيمة المحفظة نهاية الفترة

($V_.$): قيمة المحفظة في بداية الفترة

✌ المتوسط المرجح بالأوزان

تقوم هذه الطريقة على ترجيح عائدات الاستثمارات حسب وزنها في المحفظة الاستثمارية ثم جمع العائدات المرجحة لجميع الاستثمارات المكونة للمحفظة الاستثمارية، حيث يمكن التعبير عن صيغة المعادلة كالتالي:

$$R_p = \sum_{i=1}^{n} W_i R_i$$

(W_i): وزن المشروع (i) في المحفظة.

(R_i): عائد المشروع (i) في المحفظة.

- يتم حساب الوزن النسبي لكل أصل من المحفظة على النحو التالي:

$$W_i = \frac{V_i}{\sum V_i}$$

مثال :

- محفظة استثمارية لرجل أعمال تبلغ قيمتها ١٠٠٠٠٠٠ ريال حيث تتكون هذه المحفظة من سهمين (أ) و(ب).
- قيمة الاستثمار في (صافولا): ٦٠٠٠٠٠ ريال ،، العائد من الاستثمار في (صافولا) ٨%
- قيمة الاستثمار في (إكسترا): ٤٠٠٠٠٠ ريال ،، العائد من الاستثمار في (إكسترا) ١٥%

المطلوب: حساب معدل العائد باستخدام طريقة النسبة وطريقة المتوسط المرجح.

اولا : حساب عائد المحفظة باستخدام طريقة النسبة :

❖ قيمة المحفظة في بداية الفترة ($V_.$) هي: ١.٠٠٠.٠٠٠ ريال

❖ لابد ابتداء من تقدير قيمة المحفظة في نهاية الفترة (V_1):

$$V_1 = 600000 \times (1 + 8\%) + 400000 \times (1 + 15\%)$$

$$V_1 = 648000 + 460000$$

$$V_1 = 1108000$$

❖ نطبق قانون النسبة:

$$R = \frac{V_1 - V_.}{V_.} = \frac{1.108.000 - 1.000.000}{1.000.000}$$

$$R = 10.8\%$$

ثانيا : حساب عائد المحفظة باستخدام طريقه المتوسط المرجح :

الأصل	القيمة	العائد	الوزن النسبي	العائد المرجح
صافولا	600000	8%	0.6	4.80%
اكسترا	400000	15%	0.4	6%
قيمة المحفظة	1000000		عائد المحفظة	10.80%

مجموع الاوزان النسبية يساوي الواحد الصحيح .. نحسبها من خلال قسمه قيمه الاستثمار الواحد على قيمه المحفظة كامله

(٦٠٠ الف ÷مليون = ٠,٦) (٤٠٠ الف ÷مليون = ٠,٤) ثم نطبق القانون بضرب العائد في الوزن للحصول على المرجح

❁ العائد المتوقع و مخاطرة محفظة باستخدام التوقعات المستقبلية :

اولا /:العائد المتوقع من محفظة استثمارية :

لحساب العائد المتوقع من محفظة استثمارية لا بد من معرفة:

١- عدد الاستثمارات في المحفظة

٢- أوزان كل الاستثمارات في المحفظة

٣- العائد المتوقع من كل استثمار

٤- احتمال حدوث الظروف الاقتصادية المحتملة

◆ حساب العائد المتوقع من محفظة استثمارية :

يمكن استخدام الصيغة التالية لحساب العائد المتوقع من المحفظة الاستثمارية:

$$E(R)_p = \sum_{i=1}^{i=n} w_i E(R_i)$$

(w_i): وزن المشروع (i) في المحفظة

($E(R_i)$): العائد المتوقع من المشروع (i) في المحفظة

❋ حيث العائد المتوقع لأي مشروع يساوي= مجموع العائد المحقق للمشروع عند حالة اقتصادية ضرب احتمال تحقق الحالة الاقتصادية

مثال تطبيقي

محفظة استثمارية قيمتها ٢٥٠٠٠ ريال، مكونة أسهم شركتين (أ) و(ب):

قيمة الاستثمار في (أ): ١٥٠٠٠ ريال

قيمة الاستثمار في (ب): ١٠٠٠٠ ريال

الحالات الاقتصادية واحتمال حدوثها والعائد المتوقع من كل مشروع موضحة في الجدول التالي:

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

❖ فيما يلي شرح لخطوات العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية

أولا: حساب العائد المتوقع لكل استثمار وهو عبارة عن مجموع عوائد الاستثمار مرجحة باحتمالات حدوثها.

ثانيا: حساب العائد المتوقع للمحفظة وهو عبارة عن مجموع العوائد المتوقعة للاستثمارات (المحسوبة في الخطوة السابقة) مرجحة بالأوزان النسبية لتلك الاستثمارات.

☝ حساب العائد المتوقع من كل مشروع :

الاستثمار (أ)			
الحالة الاقتصادية	احتمال حدوثها	العائد	العائد المتوقع لكل حالة
ركود	0.5	5%	2.50%
ازدهار	0.5	15%	7.50%
		العائد المتوقع	10%

الاستثمار (ب)			
الحالة الاقتصادية	احتمال حدوثها	العائد	العائد المتوقع لكل حالة
ركود	0.5	2%	1.00%
ازدهار	0.5	20%	10.00%
		العائد المتوقع	11%

✌ الحالات الاقتصادية و احتمال حدوثها و العائد المتوقع لكل مشروع :

الاستثمار	قيمته	الوزن في المحفظة	العائد المتوقع	العائد المتوقع المرجح
(أ)	$15,000	60%	10%	6.00%
(ب)	$10,000	40%	11%	4.40%
الإجمالي	$25,000	100%		
		العائد المتوقع للمحفظة		10.40%

❀ المخاطر في المحفظة الاستثمارية :

يمكن قياس المخاطر في المحفظة الاستثمارية عن طريق:

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

ويتضح من ذلك أنه يجب حساب عوائد المحفظة في كل حالة من الحالات المتوقعة.

مثال / فيما يلي البيانات الخاصة بمحفظة استثمارية مشكلة من ثلاثة أصول (أ)، (ب) و(ج) والتي تمثل أوزانها النسبية من المحفظة على الترتيب: ٤٠%، ٤٠%، ٢٠%.

المطلوب: حساب العائد المتوقع للمحفظة و حساب مخاطر المحفظة.

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	العائد المتوقع لكل مشروع		
		(أ)	(ب)	(ج)
ازدهار	30%	8%	10%	12%
عادي	40%	6%	6%	6%
انكماش	30%	4%	2%	1%

- حل المثال : لحساب عائد المحفظة، لا بد ابتداء من حساب العائد المتوقع لكل أصل مكون للمحفظة ($E(R_i)$)، ثم تطبيق القانون:

$$E(R)_p = \sum_{i=1}^{i=n} w_i E(R_i)$$

١- حساب العائد المتوقع من كل محفظة استثمارية :

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	العائد المتوقع لكل مشروع		
		(أ)	(ب)	(ج)
ازدهار	30%	8%	10%	12%
عادي	40%	6%	6%	6%
انكماش	30%	4%	2%	1%
العائد المتوقع لكل أصل		6%	6%	6.30%
الوزن النسبي لكل أصل		40%	40%	20%
عائد المحفظة		6.06%		

٢- حساب مخاطر المحفظة (التباين و الانحراف المعياري)

لحساب التباين والانحراف المعياري، لا بد ابتداء من حساب عائد المحفظة في كل حالة من الحالات الاقتصادية التي لدينا، وذلك على النحو التالي:

حساب مخاطر المحفظة في كل حالة اقتصادية :

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	(أ) [40٪]	(ب) [40٪]	(ج) [20٪]	عائد المحفظة	عائد المحفظة المرجح
ازدهار	30%	8%	10%	12%	9.60%	2.88%
عادي	40%	6%	6%	6%	6.00%	2.40%
انكماش	30%	4%	2%	1%	2.60%	0.78%

أيجاد مخاطر المحفظة (التباين و الانحراف المعياري) :

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عائد المحفظة	انحراف العائد	مربع انحراف العائد	مربع انحراف العائد مرجحا بالاحتمال
ازدهار	30%	2.88%	-3.18%	0.101%	0.03%
عادي	40%	2.40%	-3.66%	0.134%	0.05%
انكماش	30%	0.78%	-5.28%	0.279%	0.08%
عائد المحفظة المتوقع	6.06%			التباين	0.0017
				الانحراف المعياري	0.041

❁ حساب مخاطر لمحفظة استثمارية (حسب نظرية المحفظة)

قدم هاري ماركوفيتز نظريته (**نظرية المحفظة**) (١٩٥٦) التي أثبت فيها أهمية التنويع.

وتهدف نظرية المحفظة إلى تحديد طريقة بناء محفظة استثمارية مثلى باستخدام مقاييس المخاطرة (التي سبق شرحها)، غير أنها أضافت عنصرا جديدا وهو التغاير (التباين المشترك).

حسب نظرية المحفظة (هاري ماركوفيتز) يتم تشكيل المحفظة الاستثمارية المثلى من خلال حساب عنصرين:

١- الانحراف المشترك بين عوائد كل استثمارين مشكلين للمحفظة (يسمى التغاير) (Covariance)
٢- معامل الارتباط بين تلك الاستثمارات.

التغاير لمحفظة استثمارية مكونه من اصلين :

الانحراف المشترك (التغاير) لمحفظة مكونة من أصلين (A) و(B):

$$COV_{(A,B)} = \sum P_i[(R_A - E(R)_A)(R_B - E(R)_B)]$$

- (R_A): العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار (A) في حالة معينة.
- ($E(R)_A$): العائد المتوقع من الاستثمار (A).
- (R_B): العائد الممكن الحصول عليه من الاستثمار (B) في حالة معينة.
- ($E(R)_B$): العائد المتوقع من الاستثمار (B).
- (P_i): احتمال حدوث الحالة الاقتصادية (i).

كما يمكن حساب التغاير بوجود معامل الارتباط بالصيغة التالية:

$$COV_{(A,B)} = \rho_{(A,B)} \times \sigma_A \sigma_B$$

ومنه يمكن حساب معامل الارتباط بين عوائد أصلين بالصيغة التالية:

$$\rho_{(A,B)} = \frac{COV_{(A,B)}}{\sigma_A \sigma_B}$$

ملاحظات على معامل الارتباط :

حساب الانحراف المعياري لمحفظة مكونة من أصلين

$$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2\sigma_A^2 + W_B^2\sigma_B^2 + 2W_AW_BCOV_{(A,B)}}$$

كما يمكن حساب الانحراف المعياري باستخدام معامل الارتباط:

$$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \rho_{(A,B)} \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B}$$

مثال عملي : يرغب صندوق استثماري في تشكيل محفظة استثمارية مكونة من أصلين ماليين بأوزان متساوية وتتمتع بأقل درجة خطر. أمام الشركة ثلاثة أصول (أ)، (ب) و(ج) ترغب بالاختيار بينها.

المطلوب : ما المحفظة التي تحقق هدف الصندوق في تقليل الخطر إلى أدنى درجة

الجدول التالي يوضح عوائد الأصول (أ ، ب ، ج) الثلاثة في مجموعة من الحالات الاقتصادية المتوقعة:

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	العائد المتوقع لكل مشروع		
		(أ)	(ب)	(ج)
ازدهار	30%	60%	60%	50%
عادي	40%	0%	10%	20%
ركود	30%	-10%	-20%	-10%

شرح خطوات الحل :

١- حساب العائد المتوقع لكل أصل من الأصول.
٢- حساب الانحراف المعياري لكل أصل من الأصول.
٣- حساب التغاير (التباين المشترك) لكل أصلين مشكلين للمحفظة.
٤- حساب معامل الارتباط بين عوائد كل أصلين من أصول المحفظة.

٥- حساب الانحراف المعياري لكل محفظة (مشكلة من أصلين).

(أفضل محفظة هي ذات الانحراف المعياري الأقل)

اولا : حساب العائد المتوقع لكل اصل من الاصول الثلاثة

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عوائد أصول المحفظة			العوائد المتوقعة (المرجحة بالاحتمالات)		
		(أ)	(ب)	(ج)	(أ)	(ب)	(ج)
ازدهار	30%	60%	60%	50%	18%	18%	15.00%
عادي	40%	0%	10%	20%	0%	4%	8.00%
ركود	30%	-10%	-20%	-10%	-3%	-6%	-3.00%
				E®	15%	16%	20%

ثانيا : حساب الانحراف المعياري لكل اصل من الاصول الثلاثة

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عوائد أصول المحفظة				مربعات الانحرافات مرجحة بالاحتمالات		
		(أ)	(ب)	(ج)		(أ)	(ب)	(ج)
ازدهار	30%	60%	60%	50%		6.08%	5.81%	2.70%
عادي	40%	0%	10%	20%		0.90%	0.14%	0.00%
ركود	30%	-10%	-20%	-10%		1.88%	3.89%	2.70%
العائد المتوقع		15%	16%	20%	التباين	0.089	0.098	0.054
					الانحراف المعياري	0.297	0.314	0.232

ثالثا : حساب التغاير (الانحراف المشترك)\

الانحراف المشترك (كما يدل اسمه) يكون بين عوائد أصلين. وفي حالة وجود محفظة مكونة من ثلاثة أصول (أ) (ب) (ج) -كما في المثال- فإنه يكون أمامنا حساب:

التغاير بين (أ) و(ب) ،، التغاير بين (أ) و(ج) ،، التغاير بين (ب) و(ج)

حساب الانحراف المشترك بين الاصلين (أ) و (ب)

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عوائد أصول المحفظة		مربعات الانحرافات مرجحة بالاحتمالات		
		(أ)	(ب)	(أ)	(ب)	
	P_i	R_A	R_B	$R_A - E(R)_A$	$R_B - E(R)_B$	$P_i[(R_A - E(R)_A)(R_B - E(R)_B)]$
ازدهار	30%	60%	60%	45.00%	44.00%	0.05940
عادي	40%	0%	10%	-15.00%	-6.00%	0.00360
ركود	30%	-10%	-20%	-25.00%	-36.00%	0.02700
		$E(R)_A$	$E(R)_B$	الانحراف المشترك		0.09
	العائد المتوقع	15%	16%			

حساب الانحراف المشترك بين الاصلين (أ) و (ج)

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عوائد أصول المحفظة		مربعات الانحرافات مرجحة بالاحتمالات		
		(أ)	(ج)	(أ)	(ج)	
	P_i	R_A	R_B	$R_A - E(R)_A$	$R_B - E(R)_B$	$P_i[(R_A - E(R)_A)(R_B - E(R)_B)]$
ازدهار	30%	60%	50%	45.00%	30.00%	0.04050
عادي	40%	0%	20%	-15.00%	0.00%	0.00000
ركود	30%	-10%	-10%	-25.00%	-30.00%	0.02250
		$E(R)_A$	$E(R)_B$		الانحراف المشترك	0.063
	العائد المتوقع	15%	20%			

حساب الانحراف المشترك بين الاصلين (ب) و (ج)

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عوائد أصول المحفظة		مربعات الانحرافات مرجحة بالاحتمالات		
		(ب)	(ج)	(ب)	(ج)	
	P_i	R_A	R_B	$R_A - E(R)_A$	$R_B - E(R)_B$	$P_i[(R_A - E(R)_A)(R_B - E(R)_B)]$
ازدهار	30%	60%	50%	44.00%	30.00%	0.03960
عادي	40%	10%	20%	-6.00%	0.00%	0.00000
ركود	30%	-20%	-10%	-36.00%	-30.00%	0.03240
		$E(R)_A$	$E(R)_B$		الانحراف المشترك	0.072
	العائد المتوقع	16%	20%			

رابعا : حساب معاملات الارتباط بين كل مشروعين /

كما هو الحال بالنسبة للتغاير، فإن حساب الارتباط يكون ما بين كل أصلين، أي بين: (أ) و(ب) وبين (أ) و(ج) وبين (ب) و(ج).

$$\rho_{(A,B)} = \frac{COV_{(A,B)}}{\sigma_A \sigma_B}$$

$$\rho_{(A,B)} = \frac{٠.٠٩}{٠.٢٩٧ \times ٠.٣١٤} = 0.96$$

$$\rho_{(A,C)} = \frac{0.063}{٠.٢٩٧ \times ٠.232} = ٠.٩١$$

$$\rho_{(B,C)} = \frac{0.072}{٠.٣١٤ \times ٠.٢٣٢} = ٠.٩٩$$

خامسا : حساب الانحراف المعياري للمحافظ الثلاثة

لحساب الانحراف المعياري للمحفظة، نستخدم القانون الذي سبق وعرضنا له، وهو:

$$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2\sigma_A^2 + W_B^2\sigma_B^2 + 2W_AW_BCOV_{(A,B)}}$$

علما أن الأوزان النسبية هي ٥٠%، ٥٠% (كما هو محدد في المثال)، أي:

$$W_A = 0.5$$

$$W_B = 0.5$$

١- حساب الانحراف المعياري للمحفظة الأولى (أ) و (ب) :

$$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2\sigma_A^2 + W_B^2\sigma_B^2 + 2W_AW_BCOV_{(A,B)}}$$

$$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{0.5^2 \times 0.29^2 + 0.5^2 \times 0.31^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.09}$$

$$\sigma_{(A,B)} = 0.303$$

٢- حساب الانحراف المعياري للمحفظة الأولى (أ) و (ج) :

$$\sigma_{(A,C)} = \sqrt{0.5^2 \times 0.29^2 + 0.5^2 \times 0.23^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.06}$$

$$\sigma_{(A,C)} = 0.258$$

٣- حساب الانحراف المعياري للمحفظة الاولى (ب) و (ج) :

$$\sigma_{(B,C)} = \sqrt{0.5^2 \times 0.31^2 + 0.5^2 \times 0.23^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.07}$$

$$\sigma_{(B,C)} = 0.271$$

المقارنة بين المحافظ من حيث المخاطر :

بعد حساب الانحراف المعياري للمحافظ الثلاثة الممكنة، نجد أن المحفظة المثلى التي تحقق أدنى درجة خطر هي المحفظة المكونة من الأصلين (أ) و(ج) (وهي ذات أقل انحراف معياري).

⌘ المحاضرة الرابعة : العائد و المخاطر في المحفظة الاستثمارية

نموذج تسعير الاصول الرأسمالية :

تهدف نظرية تسعير الأصول الرأسمالية إلى تحقيق هدفين:

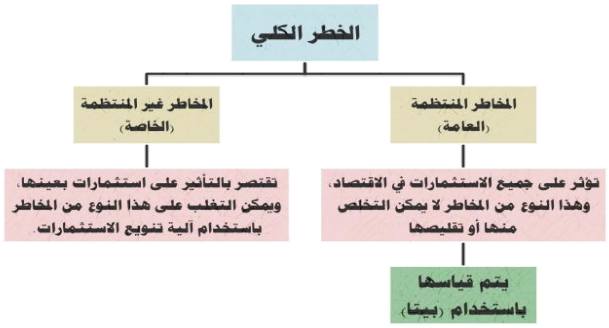
١- تجاوز صعوبات نظرية المحفظة (في نظرية المحفظة، إذا كنا نرغب في إنشاء محفظة انطلاقا من دراسة ١٠٠ أصل مالي فيجب حساب ١٠٠ عائد متوقع و ١٠٠ تباين و ٤٩٥٠ تغاير)

٢- تقدير العلاقة بين العائد والخطر (مثلا قياس العائد الإضافي من اتخاذ قرار زيادة المخاطرة)

مبدأ نظريه تسعير الاصول الرأسمالية :

تقوم فكرة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) على أن المنشأة (أو الأصل) يتعرض لنوعين من الأخطار:

- المخاطر المنتظمة
- المخاطر غير المنتظمة



مصادر مخاطر المنظمة :

أهم مصادر المخاطر المنتظمة:

- التضخم
- انخفاض القوة الشرائية للنقود
- ارتفاع أسعار الفائدة
- الصدمات التي تصيب الاقتصاد ككل.

★ يمكن قياس المخاطر المنتظمة عن طريق معامل بيتا

(بيتا) : هي مقياس لمخاطر السوق (المخاطر المنتظمة)، وهي تعبر عن درجة تجاوب عائدات السهم مع التغير في عائد السوق.

المبدأ الرياضي و الإحصائي لقيمة (بيتا) :

في الحقيقة أن بيتا ليس أكثر من ميل خط الانحدار (البسيط) الذي يجمع بين عوائد سهم معين (كمتغير تابع) وعوائد السوق (كمتغير مستقل)، وعلى ذلك فهو يعطي فكرة عن طبيعة العلاقة بين العائدين (عائد السهم وعائد السوق).

بيتا لـ أصل و بيتا لـ محفظة استثمارية /

لحساب قيمة بيتا لمحفظة استثمارية، لابد من إيجاد قيمة بيتا لكل أصل من الأصول المكونة للمحفظة ، في الفقرات الموالية سنشرح كيفية إيجاد قيمة بيتا للأصل مالي واحد ثم لمحفظة.

❋ تقدير قيمة بيتا لـ أصل مالي واحد ::

$$\beta = \frac{COV_{(A,\,M)}}{\sigma_M^2}$$

(COV (A, M)): التباين المشترك بين عوائد الأصل وعوائد السوق.

(σ_M^2): تباين عوائد السوق.

مثال / يوضح الجدول التالي عوائد سهم شركة (جرير) وعوائد السوق للفترة (٢٠١٠- ٢٠١٤).

المطلوب: حساب قيمة بيتا لسهم شركة جرير.

الجدول يوضح / عوائد سهم شركة (جرير) وعوائد السوق للفترة (٢٠١٠- ٢٠١٤).

السنة	عائد سهم جرير	عائد السوق
2010	٤ %	٨ %
2011	٦ %	٤ %
2012	٢ - %	٢ - %
2013	٣ %	٢ %
2014	٤ %	٢ - %

★ حل التطبيق العملي :

يتم تقدير قيمة بيتا من خلال ما يلي:

١- حساب متوسط العائد للسهم ومتوسط العائد للسوق.
٢- حساب التباين المشترك (التغاير) بين عوائد السهم وعوائد السوق.
٣- حساب تباين عوائد السوق.
٤- حساب قيمة بيتا (قسمة التباين المشترك خطوه٢ على تباين عوائد السوق خطوه٣)

☝ متوسط عائد السهم و متوسط عائد السوق

السنة	عائد سهم جرير	عائد السوق
2010	4%	8%
2011	6%	4%
2012	-2%	-2%
2013	3%	2%
2014	4%	-2%
مجموع العوائد	15%	10%
متوسط العائد	3%	2%

✌ حساب التباين المشترك بين عوائد السهم و عوائد السوق

السنة	عائد سهم جرير	عائد السوق	انحراف عائد السهم	انحراف عائد السوق	ضرب الانحرافين
2010	4%	8%	1%	6%	0.060%
2011	6%	4%	3%	2%	0.060%
2012	-2%	-2%	-5%	-4%	0.200%
2013	3%	2%	0%	0%	0.000%
2014	4%	-2%	1%	-4%	-0.040%
متوسط العائد	3%	2%		مجموع ضرب الانحرافات	0.0028
				التغاير	0.0007

✌ حساب تباين عوائد السوق

السنة	عائد السوق	انحراف عائد السوق	مربع انحراف السوق
2010	8%	6%	0.360%
2011	4%	2%	0.040%
2012	-2%	-4%	0.160%
2013	2%	0%	0.000%
2014	-2%	-4%	0.160%
متوسط العائد	2%	مجموع مربع الانحرافات	0.0072
		التباين	0.0018

- حساب قيمه بيتا /

$$\beta = \frac{COV_{(A,M)}}{\sigma_M^2} = \frac{0.0007}{0.0018}$$

$$\beta = 0.39$$

- القيمة أعلاه تعني أنه في حالة ارتفاع عائد السوق بنسبة ١% فإن عائد السهم سيرتفع بـ: ٠.٣٩%.

★ و يمكن اختصار كل الخطوات السابقة في جدول واحد :

السنة	عائد سهم جرير	عائد السوق	انحراف عائد السهم	انحراف عائد السوق	ضرب الانحرافين	مربع انحراف عائد السوق
2010	4%	8%	1%	6%	0.060%	0.360%
2011	6%	4%	3%	2%	0.060%	0.040%
2012	-2%	-2%	-5%	-4%	0.200%	0.160%
2013	3%	2%	0%	0%	0.000%	0.000%
2014	4%	-2%	1%	-4%	-0.040%	0.160%
متوسط العائد	3%	2%			0.0007	0.0018
					COV	Var (M)
بيتا						0.39

✵ تقدير قيمه بيتا لمحفظة استثمارية ::

إن قيمة بيتا لمحفظة استثمارية (β_P) هي مجموع قيم بيتا مرجحة بالأوزان النسبية للأصول المكونة للمحفظة.

$$\beta_P = W_1 \times \beta_1 + W_2 \times \beta_{2+\ldots+} W_n \times \beta_n$$

$$\beta_P = \sum_{i=1}^{n} W_i \cdot \beta_i$$

مثال : يريد مستثمر تشكيل محفظة استثمارية مكونة من أسهم كل من (سابك)، (المراعي) و(بنك الرياض). الجدول التالي يوضح المبلغ المستثمر في كل سهم وبيتا الأسهم.

المطلوب: إيجاد قيمة بيتا المحفظة

الأصل	حجم الاستثمار	قيمة بيتا السهم
سابك	50000	0.4
المراعي	100000	0.7
الرياض	50000	0.5
قيمة المحفظة	150000	

الحل //

الأصل	حجم الاستثمار	قيمة بيتا السهم	الوزن النسبي للاستثمار	بيتا للرجحة
سابك	50000	0.4	0.25	0.1
المراعي	100000	0.7	0.5	0.35
الرياض	50000	0.5	0.25	0.125
قيمة المحفظة	200000		بيتا المحفظة	0.575

❖ الحالات التي تأخذها قيمة (بيتا) :

بعض قيم بيتا وتفسيراتها		
قيمة بيتا	اتجاه تحرك العوائد	التفسير
١	مع اتجاه السوق	مخاطرة الأصل تساوي مخاطر السوق
٢	مع اتجاه السوق	مرتين مخاطر السوق
صفر	غير مرتبط مع السوق	غير مرتبط بمخاطرة السوق
٠.٥-	عكس اتجاه السوق	نصف اتجاه السوق ولكن في الاتجاه المضاد

نموذج تسعير الاصول المالية و تقدير العائد المتوقع :

من أهم استخدامات نموذج (CAPM):

١- تحديد العائد المتوقع من الاستثمار في سهم معين.
٢- تحديد العلاوة التي يجب أن يحصل عليها المستثمر مقابل تحمله المخاطر (المخاطر المنتظمة).

ايجاد العائد المتوقع باستخدام (CAPM)

- يمكن حساب العائد المطلوب من سهم معين عن طريق استخدام الصيغة التالية:

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

(R_f): سعر الفائدة الخالي من الخطر

(R_M): عائد السوق

مثال ١ / اذا توفرت لديك المعلومات التالية عن سهم شركة (المراعي):

١- بيتا السهم β = ١.٥

٢- عائد السوق R_M= ٨%

٣- العائد الخالي من الخطر (سعر فائدة سندات الخزينة) R_f = ٤%

المطلوب :أحسب العائد المتوقع للسهم عن طريق استخدام (CAPM).

الحل / $E(R) = R_f + \beta(R_M - R_f)$

$$E(R) = 4\% + 1.5(8\% - 4\%)$$

$$E(R) = 9.6\%$$

- إذن فالعائد المتوقع لسهم شركة المراعي هو ٩.٦%.

مثال ٢ / اذا كان معامل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة R_f = ١٠%

وعائد محفظة السوق R_M = ١٥%

و معامل بيتا لأسهم شركة جرير β = ١

ما هو معدل العائد المتوقع لسهم شركة جرير؟

الحل // $E(R) = 10\% + 1\ (15\% - 10\%)$

$$E(R) = 15\%$$

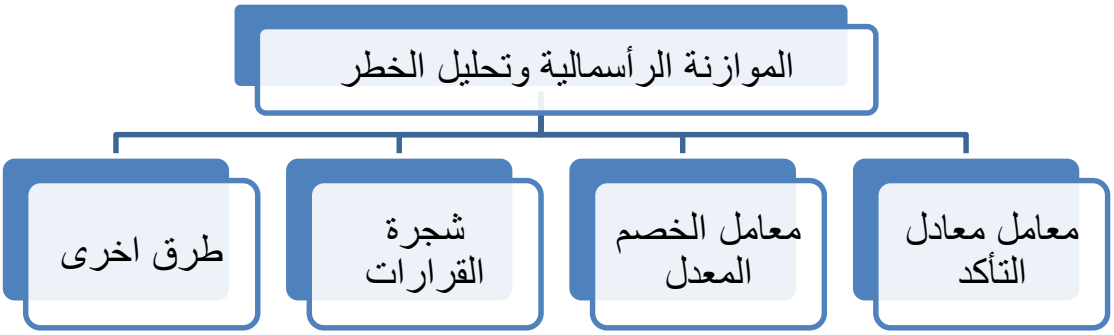
- إذن فالعائد المتوقع لسهم شركة جرير هو ١٥%.

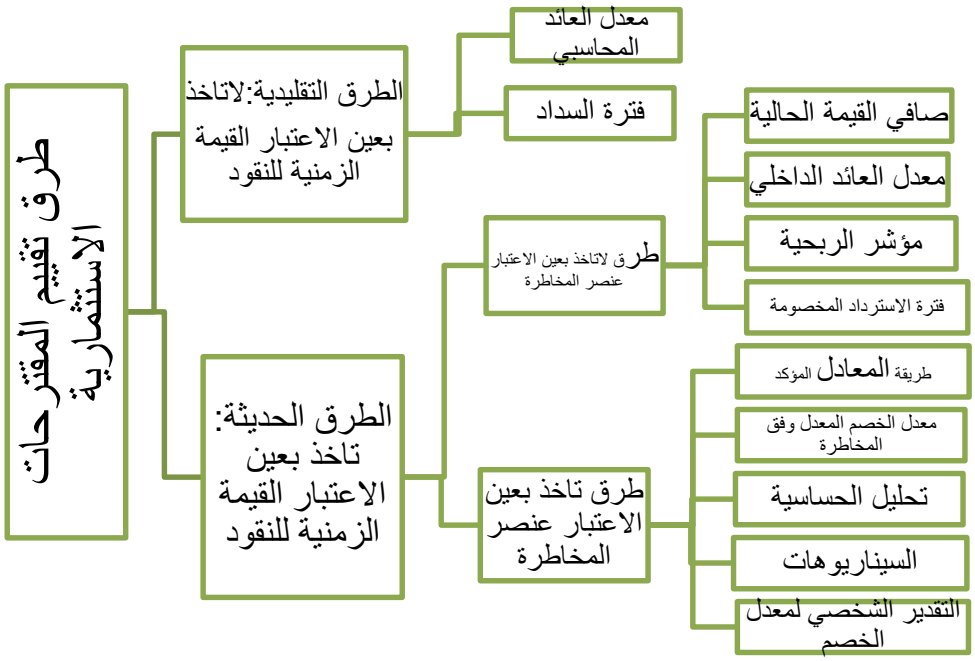
المحاضرة الخامسة/الموازنة الرأسمالية وتحليل الخطر

اهداف الدرس:

- التعرف على اهم طرق التقييم المالي للمشروعات الاستثمارية والتي تدخل عنصر الخطر في اتخاذ قرار الاستثمار من عدمه.
- تطبيق نموذج تسعير الاصول الرأسمالية على الاستثمارات الرأسمالية.

مخطط الدرس:





الموازنة الرأسمالية وتحليل الخطر:

ان افتراض عنصر التأكد التام في تحصيل التدفقات النقدية عند تقويم المشروعات الاستثمارية يعتبر افتراضيا غير عملي نظرا لان التدفقات النقدية المرتقبة من تلك المشروعات تتعلق بالمستقبل وتتوقف على عدد كبير من العوامل التي تؤثر في قيمتها وبالتالي في قرار الاستثمار وتزداد حالة عدم التأكد كلما تعمقنا في المستقبل.

لهذا الغرض وجدت طرق عدة تحاول أن تأخذ بعين الاعتبار عنصر المخاطرة في تقويم المشروعات الرأسمالية.

تأثير الخطر على تقييم الاستثمارات الرأسمالية:

- مدة المشروع: ان مدة المشروع لا يمكن معرفتها بدقة علما انها تساهم بنسبة كبيرة في تحقيق الجدوى المالية.
- التدفقات النقدية: يتم تقدير التدفقات النقدية في الغالب انطلاقا من التنبؤ بالطلب المستقبلي , تكلفة الانتاج , واسعار المنتج. . . وتتأثر كل هذه العناصر بالمخاطرة واحيانا عدم التأكد وبالتالي فأن أي تغيير فيه سوف يؤثر على التدفقات النقدية.
- معدل الخصم: يتأثر معدل الخصم باعتبارات عديدة منها:

التضخم , السياسات المالية للدولة , قيمة العملة . . . فيمكن ان تخطئ المؤسسة في حساباتها فيظهر المشروع مربحا وفي الحقيقة ان صافي قيمته الحالية سالب.

- تكلفة المشروع: ان تكلفة المشروع النهائية تختلف في غالب الاحيان عن تكلفته المبدئية نظرا لوجود عدة عوامل مؤثرة لا يمكن حصرها , ما يعني احتمالية جهل المؤسسة بعامل مؤثر في زيادة التكاليف و يؤثر على جدوى المشروع.

اولا : طريقة معامل معادل التأكد certainty equivalent

تعمل هذه الطريقة على معالجة المخاطر عند تقييم المشروعات الاستثمارية من خلال تعديل التدفقات النقدية غير المؤكدة لتصبح مؤكدة.

تقوم فكرة تعديل التدفقات النقدية على مفهومي نظرية المنفعة والقيمة الزمنية للنقود.

فمن وجهة نظرية المنفعة فان بعض المستثمرين تتساوى عندهم منفعة تحقيق مبلغ 10000 ريال مؤكدة مع منفعة تحقيق مبلغ 11000 غير مؤكدة {يرجع ذلك الى تفضيلات المستثمر} في هذه الحالة –مثلا- يمكن القول ان معادل التأكد للمستثمر هو 0.9 {قسمة التدفق المؤكد على التدفق الغير مؤكد }.

من خلال التحليل السابق يمكن حساب معامل معادل التأكد كالتالي:

$$a_{i=}\frac{ccf_i}{rcf_i}$$

حيث:

$\{a_i\}$:معامل معادل التأكد <تتراوح قيمتها بين الصفر والواحد الصحيح>

$\{ccf_i\}$:التدفقات النقدية المؤكدة للفترة <i>

$\{rcf_i\}$:التدفقات النقدية غير المؤكدة للفترة <i>

وعلية يمكن حساب التدفقات النقدية المؤكدة: $ccf_i = a_i \times rcf_i$

ملاحظات على اسلوب معامل معادل التأكد:

1. تتراوح قيمة معامل معادل التأكد قيمتها بين 0 و +1
2. تقوم فكرة معامل معادل التأكد من ازالة الخطر المرتبط بالتدفقات النقدية غير المؤكدة.
3. بعد التخلص من المخاطر المرتبطة بالتدفقات النقدية غير المؤكدة يتم استخدام التدفقات النقدية المؤكدة في تقييم المشروعات الاستثمارية.

تقويم المشاريع الاستثمارية:

بعد تحديد التدفقات النقدية المؤكدة <انطلاقا من معامل معادل التأكد> يمكن تقييم المشاريع الاستثمارية باستخدام كل الطرق المعروفة مثل <طريقة صافي القيمة الحالية او معدل العائد الداخلي او مؤشر الربحية>

فيما سيأتي سنتناول تطبيقات وأمثلة عملية حيث سنعتمد **طريقة صافي القيمة الحالية** بعد الحصول على التدفقات النقدية المؤكدة.

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

=

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{a_i rfc_i}{(1+r_f)^i} - k$$

{r_f}: معدل العائد على الاستثمارات الخالية من المخاطر <عديم المخاطرة>

{n}: عمر المشروع.

{k}: القيمة الحالية لتكلفة المشروع.

مثال:

ترغب شركة بتقييم مشروع استثماري وقد توفرت لديها المعلومات التالية:

تكلفة المشروع 130000 ريال

معدل العائد المطلوب 12%

معدل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة 5%

التدفقات النقدية المتوقعة من المشروع ومعاملات معادل التأكد يوضحها الجدول التالي:

السنة	التدفقات النقدية غير المؤكدة	معامل معادل التأكد
1	10000	0.9
2	20000	0.9
3	40000	0.8
4	80000	0.75
5	80000	0.6

المطلوب: اوجد صافي القيمة الحالية بطريقة معامل معادل التأكد؟

اولا: ايجاد التدفقات النقدية المؤكدة للمشروع:

من خلال ضرب قيم التدفقات النقدية غير المؤكدة في معاملات معادل التأكد.

السنة	التدفقات النقدية غيرالمؤكدة	معامل معادل التأكد	التدفقات النقدية المؤكدة
1	10000	0.9	9000
2	20000	0.9	18000
3	40000	0.8	32000
4	80000	0.75	60000
5	80000	0.6	48000

ثانيا: حساب صافي القيمة الحالية.

السنة	التدفقات النقدية غير المؤكدة	معامل معادل التأكد
1	10000	0.9
2	20000	0.9
3	40000	0.8
4	80000	0.75
5	80000	0.6

التدفقات النقدية المؤكدة	معاملات الخصم	التدفقات النقدية المخصومة
9000	0.952	8571.4
18000	0.907	16326.5
32000	0.864	27642.8
60000	0.823	49362.1
48000	0.784	37609.3

المجموع	139512.17
تكلفة المشروع	-130000
صافي القيمة الحالية	9512.17

ملاحظات مهمة:

1. المشروع مجد لان صافي قيمته الحالية موجب.
2. معدل الخصم الذي تم اخذه بعين الاعتبار هو معدل العائد (الفائدة) الخالي من الخطر وليس معدل العائد المطلوب.
3. قد تختلف قيمة التدفقات النقدية المخصومة وبالتالي قيمة صافي القيمة الحالية عند استخدام الجدول المالي وعند استخدام الآلة الحاسبة أو أكسل لكنها كلها قيم متقاربة وتعتبر قيما صحيحة.
4. الجدول المالي المستخدم هو جدول (3) اذا كانت التدفقات النقدية غير متساوية وجدول (4) اذا كانت التدفقات النقدية متساوية.

ثانيا: طريقة معدل الخصم المعدل وفق المخاطرة risk adjusted discount rate :

يقوم اسلوب (معدل الخصم المعدل) على تعديل معدل الخصم لمعالجة المخاطر (عكس الطريقة الاولى التي تقوم على تعديل التدفقات النقدية لمعالجة المخاطر)

أي انه يهدف الى تحديد معدل الخصم الذي يعكس درجة المخاطر التي ينطوي عليها الاستثمار.

المبدأ الاساسي لأسلوب معدل الخصم المعدل.

يقوم اسلوب معدل الخصم المعدل على أساسين:

1) كلما كان المشروع اكثر مخاطرة كلما ارتفع معدل الخصم المعدل وبالتالي تدنت صافي قيمته الحالية.
2) يطالب المستثمر بعائد اعلى في حالة الاستثمار في مشروعات تواجه مخاطر أعلى.

كيف يتم تعديل معدل الخصم ليغطي المخاطر الفعلية للمشروع؟

في التطبيق يوجد طرق عديدة لتضمين المخاطر في معدل الخصم أو بمعنى آخر تعديل معدل الخصم ليعكس المخاطر الفعلية للمشروع.

فيما يلي أهمها:

معدل العائد المطلوب (نموذج تسعير الاصول الرأسمالية)

من اهم الطرق المعتبرة المستخدمة لايجاد معدل الخصم المعدل نجد استخدام نموذج تسعير الاصول الرأسمالية (CAPM) {والذي تناولناه في الدرس السابق} حيث يتم استخدام معدل العائد المطلوب من المستثمر على أنه معدل الخصم المعدل ويحسب على النحو التالي:

$$E(R) = R_f + B(R_m - R_f)$$

طريقة معامل الاختلاف

تقوم هذه الطريقة على الاخذ 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 لمل مشروع.**

سبق وتطرقنا لمعامل الاختلاف, حيث يحسب كما يلي :

$$CV = \sigma / E(R)$$

{σ}:الانحراف المعياري للمشروع.

{E(R)}:العائد المتوقع من المشروع.

2. **تحديد علاوة الخطر للاوراق المالية.**

لدينا معدل العائد المطلوب:

$$E(R) = R_f + B(R_m - R_f)$$

القيمة $\left(B(R_m - R_f)\right)$ تسمى علاوة مخاطر الورقة المالية ويمكن ايجادها كما يلي :

$$B(R_m - R_f) = E(R) - R_f$$

علاوة مخاطر الاوراق المالية =(معدل العائد المطلوب –معدل العائد الخالي من المخاطرة)

3. **تحديد علاوة المخاطر لكل مشروع.**

نستطيع تحديد علاوة المخاطرة لكل مشروع بتطبيق الصيغة التالية:

علاوة مخاطر المشروع=$\frac{\text{معامل الاختلاف للمشروع}}{\text{معامل الاختلاف للشركة ككل}}$ ×علاوة مخاطر الاوراق المالية

4. **ايجاد معدل الخصم المعدل.**

يمكن تطبيق الصيغة التالية لايجاد معدل الخصم المعدل:

معدل الخصم المعدل=علاوة مخاطر المشروع +معدل العائد الخالي من المخاطرة.

تقويم المشاريع الاستثمارية:

وبعد تحديد معدل الخصم المعدل (سواء بطريقة نموذج تسعير الاصول الرأسمالية أو معامل الأختلاف) يتم استخدامه بنفس الطريقة التي يتم بها استخدام معدل الخصم سواء بواسطة أسلوب صافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي في حالة استخدام صافي القيمة الحالية:

(RADR): معدل الخصم المعدل وفق الخطر:

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

فيما سيأتي سنتناول تطبيقات وامثلة عملية ,حيث سنعقد طريقة صافي القيمة الحالية بعد تحديد معدل الخصم المعدل.

⌘ المحاضرة السادسة : الموازنة الرأسمالية و تحليل الخطر

مثال / عن استخدام معامل الاختلاف لتقدير معدل الخصم المعدل

تخطط شركة (ندى) الدخول في أحد المشروعين الاستثماريين الذي يحل كل واحد منهما محل الآخر، ويتطلب كل مشروع استثمارا رأسماليا قدره ٣٠٠٠٠ريال ،، الحياة الاقتصادية لكلا المشروعين متساوية وتقدر ١٠سنوات. ينتج عن المشروع الأول تدفق نقدي سنوي متوقع مقداره ٧٢٠٠ريالا، وانحراف معياري للتدفق النقدي وقدره ٢٨٨٠ريالا، وينتج عن المشروع الثاني تدفق نقدي سنوي متوقع وقدره ٦٨٠٠ريالا، وانحراف معياري للتدفق النقدي قدره ١٧٠٠ريالا. العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة: ٣% تكلفة رأس المال للشركة: ٨% معامل الاختلاف للتدفقات النقدية ككل هو ٠.٢

المطلوب:

١- أوجد صافي القيمة الحالية لكل مشروع (عند معدل خصم ٨%).
٢- أوجد صافي القيمة الحالية للمشروعين باستخدام معدل الخصم المعدل.

الحل :سنقوم فيما هو آت بالمفاضلة بين المشروعين في حالتين:

- عند معدل خصم ٨%
- عند معدل خصم هو معدل الخصم المعدل وفق الخطر، وهذا الأخير سيتم شرح كيفية إيجاده انطلاقا من المعطيات المتوفرة.

ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروعين (عند معدل خصم ٨%) :

$$NPV_A = 7200 \times 6.7101 - 30000$$

$$NPV_A = 18312.59$$

$$NPV_B = 6800 \times 6.7101 - 30000$$

$$NPV_B = 15628.55$$

❋ تذكير

في حالة كون التدفقات النقدية السنوية متساوية يتم إيجاد القيمة الحالية على النحو التالي:

- ضرب قيمة التدفق النقدي في معامل الخصم مستخرج من الجدول المالي رقم (٤
- او استخدام الصيغة التالية:

$$PV_{Annuity} = A \times \left[\frac{1-(1+r)^{-t}}{r}\right]$$

وبناء على النتائج السابقة، تفضل الشركة المشروع الأول لأنه ذو أعلى صافي قيمة حالية.

ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروعين (باستخدام معدل الخصم المعدل)

أولا: حساب معامل الاختلاف لكل مشروع

$$CV_A = \frac{\sigma_A}{E(R)_A} = \frac{2880}{7200} = 0.4$$

$$CV_B = \frac{1700}{7800} = 0.25$$

ثانيا: حساب علاوة مخاطر الأوراق المالية

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

علاوة مخاطر الأوراق المالية = ٨% - ٣% = ٥%

ثالثا: تحديد علاوة مخاطر كل مشروع:

$$\text{علاوة مخاطر المشروع (أ)} = \frac{\text{معامل الاختلاف للمشروع}}{\text{معامل الاختلاف ككل للشركة}} \times \text{علاوة مخاطر الأوراق المالية}$$

$$\text{علاوة مخاطر المشروع (أ)} = \frac{٠.٤}{٠.٢} \times ٠.٠٥ = ١٠\%$$

$$\text{علاوة مخاطر المشروع (ب)} = \frac{٠.٢٥}{٠.٢} \times ٠.٠٥ = ٦\%.٢٥$$

رابعا: إيجاد معدل الخصم المعدل:

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

المشروع (أ) = ١٠%+٣%= ١٣%

المشروع (ب) = ٦.٢٥%+٣% = ٩.٢٥%

ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروعين (عند معدل الخصم المعدل)

$$NPV_{A(RADR=13\%)} = 7200 \times 5.4262 - 30000$$

$$NPV_{A(RADR=13\%)} = 9068.95$$

$$NPV_{B(RADR=9.25\%)} = 6800 \times 6.3476 - 30000$$

$$NPV_{B(RADR=9.25\%)} = 15703$$

ملاحظات:

١- نلاحظ انخفاض صافي القيمة الحالية للمشروعين (أ) و(ب) بعد ارتفاع (تعديل) معدل الخصم.

٢- قبل التعديل كان المشروع (أ) الأفضل (صافي قيمة حالية أعلى)، وبعد التعديل صار المشروع الأفضل هو المشروع (ب) (صافي قيمة حالية أعلى

ملاحظات مهمه :

١- في طريقة صافي القيمة الحالية، يكون المشروع مجديا باستخدام معدل الخصم المعدل إذا كان صافي قيمته الحالية موجبا.

٢- في طريقة معدل العائد الداخلي يكون المشروع مجديا إذا كان معدل العائد الداخلي أكبر من معدل الخصم المعدل (وليس أكبر من معدل الخصم).

مقارنة بين طريقتي (معامل معادل التأكد) و(معدل الخصم المعدل):

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

ثالثا / شجرة القرار

يقوم أسلوب شجرة القرار على الاحتمالات ويهدف إلى إيجاد القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية أخذا بعين الاعتبار الاحتمالات والعائدات الممكنة من المشروع خلال العمر الافتراضي.

مثال عملي / شجره القرار

تواجه شركة (الصناعات المتحدة) مشكلة المفاضلة بين خيارين:

الأول: إقامة مصنع آلي (Full Automatic) بتكلفة ٦٠ مليون ريال

الثاني: إقامة مصنع نصف آلي بتكلفة ٥٠ مليون ريال.

التدفقات النقدية المتوقعة للمشروعين (أ) و (ب) حسب الظروف الاقتصادية الممكن حدوثها

	حالة الطلب	الاحتمال	القيمة الحالية للتدفقات النقدية
خيار (أ) [مصنع آلي]	مرتفع	50%	100
	متوسط	25%	75
	منخفض	25%	40
خيار (ب) [مصنع نصف آلي]	مرتفع	35%	110
	متوسط	35%	75
	منخفض	30%	25

المطلوب : باستخدام أسلوب شجرة القرار وطريقة صافي القيمة الحالية هل تنصح الشركة بالدخول في هذا الاستثمار؟

الحل : تظهر شجرة القرارات على النحو التالي ،، حيث تم حساب القيمة الحالية لكلا الخيارين (أ) و(ب)

		حالة الطلب	الاحتمال	القيمة الحالية للتدفقات النقدية	تكلفة الاستثمار	صافي القيمة الحالية	صافي القيمة الحالية المتوقعة
		[١]	[٢]	[٣]	[٤]	[٣]-[٤]=[٥]	[٢]*[٥]
	خيار (أ)	مرتفع	50%	100	60	40	20
		متوسط	25%	75	60	15	3.75
		منخفض	25%	40	60	-20	-5
نقطة القرار						صافي القيمة الحالية المتوقعة	18.75
	خيار (ب)	مرتفع	35%	110	50	60	21
		متوسط	35%	75	50	25	8.75
		منخفض	30%	25	50	-25	-7.5
						صافي القيمة الحالية المتوقعة	22.25

ويتضح من نتائج شجرة القرارات أن الخيار الثاني أفضل للشركة، حيث يحقق صافي قيمة حالية متوقعة بقيمة ٢٢.٢٥ مليون ريال.

⌘ المحاضرة السابعة : مصادر التمويل قصير الأجل

تمويل الشركات:

تحتاج الشركة لأغراض الاستمرار والتوسع إلى رؤوس أموال لاستثمارها في شكل أصول ثابتة (معدات، مباني..) وأصول متداولة (مخزون مثلا) ،، إن مبدأ استمرارية الشركة يعني أن تلك الأصول لا تحصل عليها الشركة دفعة واحدة، بل تتراكم على مدار السنوات. تبعا لذلك، تستمر حاجة الشركة للتمويل

مبدأ تمويل الشركات :

- يمكن للشركة الحصول على المال عن طريق مصادر التمويل القصيرة ومصادر التمويل طويلة الأجل.
- من مبادئ التمويل الأساسية أن يتم مقابلة العمر الزمني لكل نوع من الأصول مع مصدر التمويل المناظر له، فتتوجه مصادر التمويل الطويلة لتمويل الأصول الثابتة، ومصادر التمويل القصيرة لتمويل الأصول المتداولة.

مصادر تمويل الشركات :

تعريف التمويل قصير الاجل :

التمويل قصير الأجل : هو الأموال التي تحصل عليها المنشأة من الغير والتي يجب سدادها خلال فترة أقل من سنة.

طبيعة التمويل قصير الأجل :

الأصول (جانب	الخصوم (جانب		
أصول متداولة	خصوم متداولة		
نقد	ذمم دائنة	<<<<<	ائتمان تجاري
استثمارات مؤقتة	متأخرات	<<<<<	أجور متأخرة، ضرائب...
أوراق دفع	أوراق قبض	<<<<<	أوراق تجارية
ذمم مدينة	قروض قصيرة الأجل	<<<<<	ائتمان مصرفي
مخزون	خصوم متداولة		
	قروض طويلة الأجل		
	سندات		
أصول ثابتة	حقوق الملكية		
أراضي	أسهم عادية (رأس المال)		
مباني	أرباح محتجزة		
معدات وتجهيزات إنتاج	احتياطات		
مجموع الأصول	مجموع الخصوم		

محددات التمويل قصير الأجل :

توجد اعتبارات عدة تحكم استخدام التمويل قصير الأجل، منها:

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

مصادر التمويل قصير الاجل :

تتمثل أهم مصادر التمويل قصير الأجل في:

- الائتمان التجاري.
- لائتمان المصرفي.
- لأوراق التجارية.
- المتأخرات والقروض الخاصة.
- أدوات سوق النقد.

اولا / الائتمان التجاري

تعريف الائتمان التجاري : الائتمان التجاري هو التمويل قصير الأجل الذي تحصل عليه المنشأة من الموردين والمتمثل في قيمة المشتريات الآجلة للمواد والسلع والخدمات التي تحصل عليها المنشأة.

محددات الائتمان التجاري :

تعتمد قدرة المنشأة في الاستفادة الائتمان التجاري على عدة عوامل، أهمها:

١- سمعة المنشأة.
٢- حجم المنشأة.
٣- أهلية المنشأة الائتمانية (الملاءة المالية).
٤- رغبة إدارة المنشأة في استخدام هذا النوع من التمويل.
٥- سياسة وشروط الائتمان التجاري التي يعرضها الموردون (مثل نسبة الخصم النقدي الممنوح ومدة الائتمان التجاري).

حالات الائتمان التجاري :

إن سياسة البيع الآجل (الائتمان التجاري) يحكمها عاملان:

١- الخصم النقدي
٢- فترة الائتمان

- وهذا يجعل تكلفة الائتمان التجاري تعرف حالتين:

١- ائتمان تجاري مجاني (بدون تكلفة)
٢- مرتفع التكلفة.

سنشرح – فيما يلي- هاتين الحالتين:

الحالة (١) : شروط المورد لا تتضمن خصما نقدي /

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 (٢) : شروط المورد تتضمن خصما نقديا //

في هذه الحالة فإن تكلفة الائتمان التجاري تعتمد على مدى الاستفادة من الخصم النقدي الممنوح. ويمكن أن يأخذ الوضع حالتين :

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

وعادة ما تحدد شروط الائتمان التجاري بالصيغة التالية: (٣/٢٠، صافي ٣٠)، والتي تعني:

يستفيد المشتري من خصم نقدي بنسبة ٣% (من قيمة المشتريات) في حالة السداد خلال فترة ٢٠ يوما، أو تسديد قيمة المشتريات كاملة بعد ذلك، علما أن أقصى أجل للسداد هو ٣٠ يوما.

وعلى سبيل المثال، لو كانت قيمة المشتريات هي ١٠٠ ألف ريال، فإن بإمكان الشركة سداد ٩٧ ألف ريال في حال سددت خلال ٢٠ يوما من تاريخ الشراء، وعدا ذلك فإن عليها سداد قيمة ١٠٠ ألف كاملة.

- تكلفه الائتمان التجاري

كما سبق ذكره، فإن الائتمان التجاري يعتبر مجانيا (تكلفة=٠) في حالة استفادة الشركة من الخصم النقدي. عدا ذلك، فإنه يتم حساب تكلفة الائتمان التجاري (AR) على النحو التالي:

$$AR = \frac{D}{1-D} \times \frac{360}{CP - DP}$$

حيث:

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

(D): نسبة الخصم

(CP): فترة الائتمان

(DP): فترة الخصم

مثال / تشتري شركة ناصر الصناعية من موردها مواد خام بتسهيلات ائتمانية محددة وفق التالي:

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

متوسط مشتريات الشركة ١٠٠٠٠٠ ريال

المطلوب: ما هي التكلفة السنوية في حالة عدم الاستفادة من الخصم النقدي (تكلفة الائتمان التجاري)؟

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

تعني: الاستفادة من خصم نقدي قدره ٢% في حالة السداد خلال مهلة ١٥ يوما أو تسديد المبلغ كاملا بعد فتره ٤٥ يوما.

حاله الاستفادة من الخصم النقدي:

إذا قررت الشركة الاستفادة من الخصم النقدي فإنها تحصل على مبلغ خصم قدره ٢٠٠٠ ريال

١٠٠٠٠*٢% = ٢٠٠٠ ريال

بمعنى آخر أنها ستدفع فقط ٩٨ ألف ريال قيمة المشتريات. ويعد هذا التمويل في حكم التمويل المجاني

حاله الاستفادة من كامل فتره الائتمان :

اذا قررت الشركة الاستفادة من كامل فترة الائتمان التجاري وبالتالي دفع قيمة ١٠٠ ألف لمشرياتها وعدم الاستفادة من الخصم (٢٠٠٠ ريال)، مثلا لغرض الاستفادة من المبالغ المالية في أغراض أخرى، فإنها تكون بذلك قد ضيعت فرصة الاستفادة من الخصم، وتصبح قيمة الخصم تمثل تكلفة على المبلغ المسدد.

تحسب التكلفة السنوية للائتمان التجاري:

$$AR = \frac{D}{1-D} \times \frac{360}{CP-DP}$$

$$AR = \frac{2\%}{1-2\%} \times \frac{360}{45-15} = 24.5\%$$

- وتدل هذه النتيجة على أن الشركة بقرارها عدم الاستفادة من الخصم النقدي تتحمل فرصة ضائعة (تمثل تكلفة) وقدرها ٢٤%.

ملاحظات مهمه :

١- في الوقت الذي تعتبر فيه تكلفة الائتمان التجاري صفرا (تمويل مجاني) في حال الاستفادة من الخصم، فإنه تكلفته يمكن أن تصبح كبيرة جدا في حالة عدم الاستفادة من الخصم.
٢- يمكن للشركة تقليل تكلفة الائتمان التجاري من خلال زيادة مدة السماح بالسداد (كلما زادت مدة السداد كلما قلت التكلفة).

ثانيا : الائتمان المصرفي

طبيعة الائتمان المصرفي : الائتمان المصرفي هو 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

انواع الائتمان المصرفي

يمكن أن يأخذ الإئتمان المصرفي شكلين :

١- فقد يتم منحه بكفالة ضمان معين ويسمى: الائتمان المصرفي المكفول بضمانات
٢- وقد يتم منحه بدون ضمان.

فيما يلي شرح لكلا النوعين:

اولا : الائتمان المصرفي غير المكفول //

يعتبر الائتمان المصرفي غير المكفول بضمان 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 لمقابلة الزيادة الموسمية في رأس المال العامل (مخزون وذمم مدينة) وتتوقع أن المنشآت ستقوم بتسديدها بعد تصريف المخزون وتحصيل الذمم المدينة.

ويشمل الائتماني المصرفي غير المكفول نعين، نذكرهما:

التسهيلات الائتمانية المحدودة ::

هي ترتيبات ائتمانية (اتفاق) بين البنك والشركة المقترضة يوافق بموجبها البنك على تقديم قروض قصيرة الأجل (لا تتجاوز سنة واحدة).

التسهيلات الائتمانية المحدودة غير 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.

يمثل القرض المتفق عليه الحد الأقصى الذي يمكن للشركة اقتراضه من البنك.

التسهيلات الائتمانية الملزمة ::

هي خطوط ائتمان ملزمة للبنك بتوفير التمويل المتفق عليه مع الشركة طالبة الائتمان. وتنقسم هذه التسهيلات إلى نوعين:

أ- تسهيلات ائتمانية متجددة : يلتزم من خلالها البنك بتخصيص مبلغ معين لمقابلة حاجة المنشأة من التسهيلات المطلوبة، ويشترط البنك مقابل ذلك (١- رسوم ارتباط على المبالغ غير المسحوبة. ٢- معدل فائدة على المبالغ المسحوبة.)

ب- تسهيلات ائتمانية غير متجددة : اتفاق غير رسمي يسمح للمنشأة بالاقتراض في حدود المبلغ المتفق عليه في فترة سابقة دون الحاجة إلى اتباع الإجراءات الروتينية التي تسبق طلب الائتمان.

تكلفه الائتمان المصرفي :

يتم تقدير تكلفة الائتمان المصرفي من خلال حساب سعر الفائدة الفعلي (Effective Interest Rate). هذه الأخيرة تتوقف قيمتها على قيمة الائتمان (القرض)، سعر الفائدة الاسمي ومدة الائتمان، وطريقة السداد.

حساب سعر الفائدة الفعلي

هناك عدة حالات لحساب معدل الفائدة الفعلي، أهمها:

- حالة دفع الفائدة في نهاية الفترة:
- حالة خصم الفائدة مقدما من مبلغ القرض:
- حالة شرط الرصيد المعوض:

اولا /: حاله دفع الفائدة في نهاية الفترة : في هذه الحالة يكون سعر الفائدة الفعلي = سعر الفائدة الإسمي

ثانيا /: حالة خصم الفائدة مقدما من قيمه القرض : في حالة خصم الفائدة مقدما من مبلغ القرض معدل الفائدة الفعلي > معدل الفائدة الإسمي 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.

ثالثا /: حالة شرط الرصيد المعوض : في بعض الحالات قد تضع البنوك شرطا على المنشأة المقترضة يلزمها بالاحتفاظ بنسبة معينة من قيمة القرض كحساب لدى البنك (الرصيد المعوض) وتتراوح قيمة الرصيد المعوض من ١٠ % إلى ٢٠ % من قيمة القرض. والهدف من هذا الشرط رغبة البنك في رفع معدل الفائدة الفعلي على القرض.

- وفي كل الحالات السابقة، يحسب معدل الفائدة الفعلي كما يلي:

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

(AR): معدل الفائدة الفعلي

(I): قيمة الفائدة المدفوعة (قيمة القرض مضروبا في سعر الف

(I): قيمة الفائدة المدفوعة (سعر الفائدة الاسمي مضروبة في قيمة القرض).

(L): المبلغ المستفاد منه (ليس بالضرورة قيمة القرض)

مثال (١) / تود شركة (الحمدان) الحصول على قرض مقداره ١٠٠٠٠٠٠ ريال لمدة عام من البنك الأهلي بسعر فائدة اسمي قدره ٢٠%

المطلوب: حساب معدل الفائدة الفعلي في الحالات التالية:

1 -دفع الفائدة في نهاية العام.
2 - خصم الفائدة مقدما من القرض.

الحل : أولا: إيجاد سعر الفائدة الفعلي في حالة دفع الفائدة في نهاية العام:

حساب قيمة الفائدة (I): $I = 1000000 \times 20\% = 200000$

المبلغ المستفاد منه (L): هو نفسه قيمة القرض $L = 1000000.$

حساب معدل الفائدة عند دفعها نهاية العام: $AR = \frac{I}{L} = \frac{200000}{1000000} = 20\%$

نلاحظ بأن الفائدة الفعلية مساوية للفائدة الاسمية

ثانيا: إيجاد سعر الفائدة الفعلي في حالة خصم الفائدة مقدما من قيمة القرض:

المبلغ المستفاد منه (L) هنا يختلف، حيث لن تستفيد الشركة من كامل قيمة القرض، بل يخصم منه قيمة الفوائد (المسددة مقدما)، أي:

$$L = 1000000 - 200000 = 800000$$

إيجاد معدل الفائدة الفعلي: $AR = \frac{I}{L} = \frac{200000}{800000} = 25\%$

مثال (٢) تحديد معدل الفائدة الفعلي في حاله شرط الرصيد المعوض :

شركة تطلب قرض بقيمة ١٠٠٠٠٠٠ ريال، وسعر الفائدة الاسمي:١٥%. الرصيد التعويضي المشترط من البنك: ٢٥% من قيمة القرض.

المطلوب: حساب سعر الفائدة الفعلي على هذا القرض.

الحل : حساب قيمة الفائدة (I):

$$I = 1000000 \times ١٥\% = 150000$$

الرصيد التعويضي:

$$B = 1000000 \times ٢٥\% = 250000$$

المبلغ المستفاد منه (L):

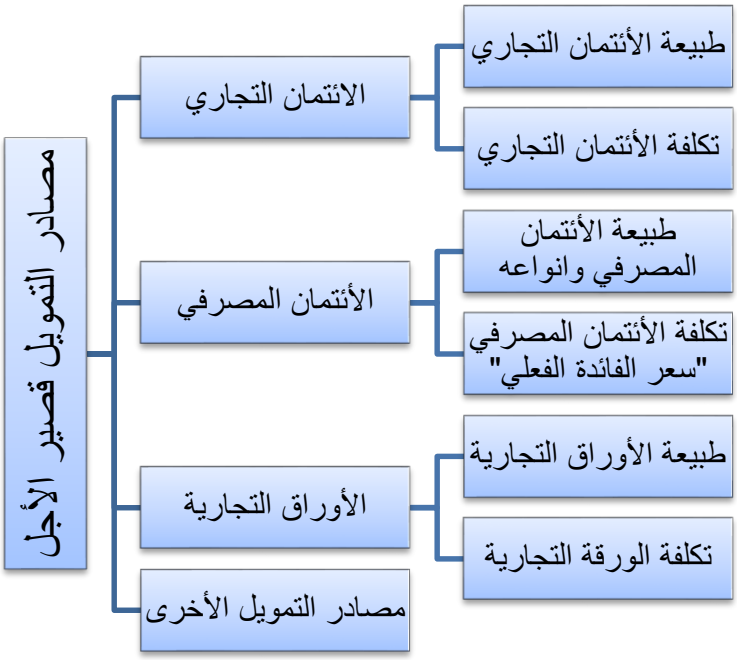
$$L = 1000000 - 250000 = 750000$$

حساب معدل الفائدة الفعلي:

$$AR = \frac{I}{L} = \frac{150000}{750000} = 20\%$$

المحاضرة الثامنة/ مصادر التمويل قصيرة الأجل

مخطط الدرس:



الائتمان المصرفي المكفول:

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

أشكال الضمانات التي تقدمها الشركة للبنك:

- الضمانات الشخصية.
- أوراق القبض.
- الأوراق المالية "مثل الأسهم والسندات"
- الأصول المتداولة "كالذمم المدينة والمخزون" وهي أكثر العناصر استخداما كضمان للقروض.
- الأصول الثابتة.

التمويل بضمان الذمم المدينة :

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

١- رهن الذمم المدينة

٢- بيع الذمم المدينة

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 تمويلا 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 .

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 الخاصه بالشركة يقوم البنك بنفس عملية تحليل الحسابات المدينة التي يريد شرائها.

تكلفة التمويل ببيع الذمم المدينة تشمل :

√ العمولات على التسهيلات التي يقدمها البنك مثل التكاليف الإدارية الناجمة عن تحصيل الذمم المدينة وتحمل المخاطر وتتراوح بين 1 % إلى 3%

√ الفائده على التسهيلات التي يقدمها البنك

√ الفائده 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.

0 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.

محددات استخدام المخزون كضمان:

١- الصفات المادية: فالبنوك لا تفضل أنواع المخزون القابلة للتلف ، وتلك التي تكون على درجه 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 مرتفعه مقارنة بتكلفة التمويل بضمان الذمم المدينة ، لأن المخزون أكثر مخاطره من حيث تعرضة للتلف ، وفقدان خصائصة 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.

ثالثا : الاوراق التجارية :

- تعتبر الأوراق التجارية مصدرا للتمويل قصير الأجل ، ونجدها في الدول التي تتمتع بأسواق ماليه 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 الإستثمار ، والشركات التي سيولتها فائضة.
- تحمل الأوراق التجارية تاريخ استحقاق لا يتجاوز 270 يوما "9 أشهر "، وقيمة اسمية، وسعر الفائدة "معدل الخصم"

مزايا الاوراق التجارية:

1-انخفاض معدل الفائده مقارنة بمعدل الفائده على القروض
٢- بإستخدام الأوراق التجارية فإن الشركة لن تكون بحاجة إلى الإحتفاظ 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
4- نظرآ 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 :

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

تكلفة الاوراق التجارية:

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

حيث:

(AR):معدل الفائدة الفعلي على الورقة التجارية.

(V): قيمة الأوراق التجارية.

(I): قيمة الفوائد"ضرب قيمة الاوراق في سعر الفائدة الاسمي"

(E): المصروفات الادارية.

مثال (1) :

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

- قيمة الأوراق التجارية المصدره 10 مليون ريال
- فترة الإستحقاق 9 أشهر "270 يوما"
- سعر الفائده السنوية المخصومة = 12%
- تدفع المنشأة 100000 ريال مصاريف لمؤسسات الوساطة المالية

المطلوب : تحديد تكلفة التمويل بالاوراق التجارية "سعر الفائدة الفعلي " :

حساب قيمة الفائدة(I): $I = 10000000 \times 12\% \times \frac{270}{360} = 900000$

حساب معدل الفائدة الفعلي:

$$AR = \frac{I}{V(E+I)} \times \frac{360}{270}$$

$$AR = \frac{900000}{10000000(100000+900000)} \times \frac{270}{360}$$

$$AR = 133.33$$

مثال (2) :

قامت منشأة الدوسري بإصدار أوراق تجارية :

- قيمة اسمية مقدارها 1000000ريال
- فترة استحقاق 90 يوما
- تباع بقيمة مخصومة قدرها 970000 ريال بنهاية فترة التسعين يوما

الحل:

ايجاد قيمة الفائدة (I): $1000000 - 970000 = 30000$

حساب معدل الفائدة الفعلي: $AR = \frac{I}{V-(E+I)} \times \frac{360}{270}$

$$AR = \frac{30000}{1000000-(0+30000)} \times \frac{270}{360}$$

هنا المعادلة اكتب. $AR = 12.37\%$

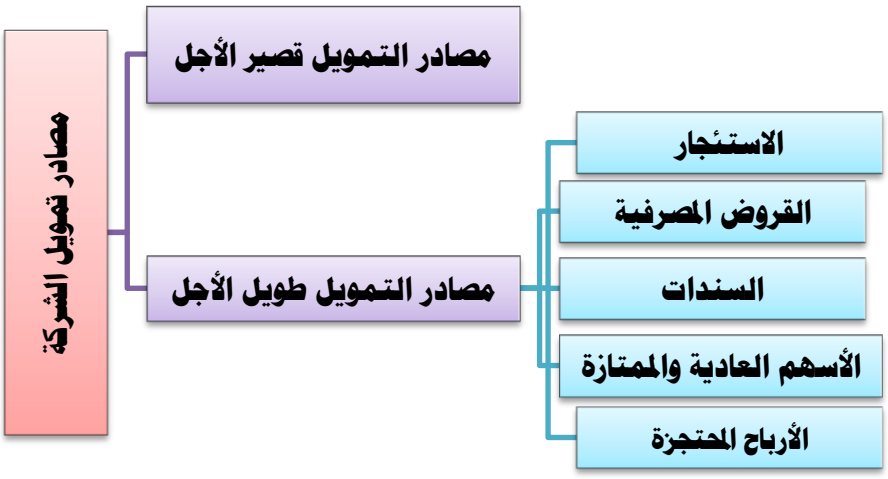
مصادر اخرى للتمويل قصير الأجل:

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

ب - ا لمدفوعات 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 التاسعة : مصادر التمويل متوسط و طويل الاجل



تقديم

تعريف مصادر التمويل طويلة الاجل : مصادر التمويل طويلة الأجل هي الأموال التي تحصل عليها الشركة وتمثل التزاما طويل الأجل تجاه أطراف أخرى (كالقروض طويلة الأجل والسندات) أو حقا لطرف آخر (كالأسهم).

◆ الاستئجار

تعريف عقد الاستئجار : الاستئجار هو عقد يُبرم بين طرفين (المستأجر والمؤجر) ويترتب عليه الآتي:

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

اهم بنود عقد الايجار

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

لعقود الاستئجار أنواع عدة أهمها:

- لاستئجار التمويلي
- الاستئجار التشغيلي
- الاستئجار المقرون أو المرتبط برافعة التمويل.

فيما يلي شرح للأنواع الثلاثة..

الاستئجار التمويلي

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

خصائص الاستئجار التمويلي

- لا يمكن إلغاؤه، وإذا أراد المستأجر فعل ذلك، فعليه أن يدفع ما تبقى من قيمة العقد دفعة واحدة، وإذا تخلف المستأجر عن السداد فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى إفلاسه.
- يتحمل المستأجر صيانة الأصل.

انواع الاستئجار التمويلي

i. الاستئجار عن طريق بيع الأصل ومن ثم إعادة استئجار هذا الأصل:

تقوم شركة ما ببيع إحدى أصولها إلى مؤسسة أخرى بسعر سوقي عادل يتفق عليه وتستلم المبلغ نقدا، وفي نفس الوقت تقوم بإستئجار نفس الأصل من الجهة المشترية للأصل. ومن خصائص هذه الطريقة:

دفعات الإيجار ستغطي 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.

i. الاستئجار المباشر

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

١- تقوم المنشأة بتحديد الأصل الذي ترغب في الحصول عليه
٢- تتفق مع المالك على السعر وتاريخ التسليم
٣- تقوم المنشأة بترتيبات مع مؤسسة تمويلية (البنك مثلا) تتولى شراء الأصل من المالك الرئيسي.
٤- تقوم المنشأة في نفس الوقت بتوقيع عقد استئجار مع المؤسسة التمويلية
٥- وفقا لهذا العقد ينبغي على المنشأة المستأجرة دفع كامل قيمة الأصل مضافا إليه عائد مناسب للمؤجر.
٦- يتحمل المستأجر كافة نفقات التأمين والصيانة والضرائب.

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 بخدمة الأصل.

خصائص الاستئجار التشغيلي

- تكون مدة العقد أقل من العمر الاقتصادي للأصل
- على المؤجر تكرار تأجير الأصل لنفس المستأجر لغيره حتى يتمكن من تغطية تكلفة الأصل وتحقيق عائد مناسب.
- 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.
- تتيح إمكانية إلغاء العقد للمستأجر فرصة البحث عن أصل أكثر حداثة وكفاءة، وأيضا فرصة التخلص من الاستئجار في حالة تدهور النشاط الاقتصادي للمنشأة.

الاستئجار المرتبط برافعه مالية :

يوجد في هذا النوع من التمويل ثلاثة أطراف:

١- المؤجر صاحب الأصل
٢- المستأجر
٣- ومؤسس التمويل

اجراءات الاستئجار المرتبط برافعة التمويل

يتم عقد الاستئجار المرتبط برافعة التمويل 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 التمويل بالاستئجار

المرونة: حيث يمكن تبديل الأصل في حالة استئجار الخدمة أو تبديل المكان في حالة العقار.

الوفر الضريبي: إذ أن دفعات الإيجار تخصم من الأرباح قبل الضريبة وبالتالي فهي تخفف العبء الضريبي.

تمويل رأس المال العامل: يمكن أن تستخدم الأموال المتوفرة عن طريق الاستئجار في تمويل رأس المال العامل

تحسين صورة الشركة: فالأصول المستأجرة لا تظهر ضمن بنود الميزانية وبالتالي قد يكون لها دور إيجابي في التحليل المالي باستخدام النسب المالية خاصة نسب النشاط والربحية والمديونية.

◆ سلبيات التمويل بالاستئجار

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

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

★ وعلى الرغم من سلبيات الإيجار المذكورة سابقا، إلا أن مزايا التمويل عن طريق الاستئجار تفوق العيوب المذكورة.

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

(أيهما أفضل الاستئجار أو الاقتراض؟ وما تكلفة كل بديل؟ في حالة الاستئجار كيف يمكن تحديد قيمة دفعة الإيجار؟)

◆ القروض المصرفية ::

ماهيه القروض المصرفية متوسطة و طويلة الاجل / يمثل الإقتراض متوسط وطويل الأجل مديونية على المنشأة يجب الإلتزام بها وسدادها. ،، تحصل المنشأة على هذه القروض من المؤسسات المالية كالبنوك وشركات التأمين وصناديق الاستثمار ،، تستحق هذه القروض في مدة قد تصل إلى ٢٠ عاما. ،، وعادة ما يتم الإتفاق حول شروط القرض بين المنشأة والمؤسسة المالية المانحة للقرض

وتتضمن اتفاقية القرض، العناصر التالية:

- فترة استحقاق القرض.
- سعر فائدة القرض.
- طريقة سداد القرض.

طرق سداد القروض المصرفية :

- سداد القرض دفعة واحدة في نهاية فترة الاستحقاق.
- سداد القرض على أقساط متساوية في تواريخ محددة (يتم حساب قيمة القسط متضمنا أصل القرض والفوائد).

◆ السندات ::

ماهيه السندات / السند هو شهادة دين يتعهد مصدرها بدفع قيمة الدين (القرض) كاملة لحامل السند في تاريخ محدد بالإضافة إلى الفوائد الدورية (سنوية أو نصف سنوية).

ويمكن تصنيف السندات إلى:

- السندات المضمونة والسندات غير المضمونة
- السندات القابلة للاستدعاء وغير القابلة للاستدعاء
- السندات القابلة للتحويل والسندات غير القابلة للتحويل

تتراوح فترات استحقاق السند بين القصيرة (من سنة إلى ٥ سنوات) والمتوسطة من (٥ إلى ١٠ سنوات) والطويلة (١٠ سنوات فأكثر)

تصدر السندات بقيمة اسمية وتاريخ استحقاق محدد، وعندما يحين تاريخ الإستحقاق تقوم الجهة المصدرة للسند برد قيمة السندات لحامليها (رد القيمة الاسمية).

قيمه السند

القيمة الاسمية: وهي القيمة التي يصدر بها السند وهي ذات القيمة التي يقوم مصدر السند بإرجاعها لحامل السند عند تاريخ الاستحقاق.

القيمة السوقية: هي قيمة السند في السوق، وقد تكون أكبر أو أقل من القيمة الاسمية، وتعتمد قيمتها أساسا على سعر الكوبون ومعدل العائد المطلوب من المستثمرين:

سعر الكوبون هو سعر فائدة السهم / اذا كان سعر الكوبون اقل من معدل العائد المطلوب ستكون القيمة السوقية اقل من القيمة الاسمية و العكس صحيح ..

- إذا كانت القيمة السوقية أكبر من القيمة الاسمية: يحقق حامل السند ربحا رأسماليا.
- إذا كانت القيمة السوقية أقل من القيمة الاسمية: يتحمل حامل السند خسارة رأسمالية.

❖ السندات المضمونة و السندات الغير مضمونة:

- السندات المضمونة (هي سندات تصدرها المنشآت بضمان يتمثل في رهن أصل من الأصول. يتم تسديد الالتزامات من قيمة بيع الأصول المرهونة في حالة عدم الوفاء بالسداد.) افضل و عائدها اقل
- السندات الغير مضمونة (سندات صادرة بدون ضمان فهي سندات تصدرها المنشآت دون اللجوء إلى رهن أي من أصولها.)

❖ السندات القابلة للأستدعاء و السندات الغير قابلة للاستدعاء

- سندات غير قابلة للاستدعاء (هي سندات لا يتم استدعاؤها إلا في تاريخ الاستحقاق.)
- سندات قابلة للاستدعاء (سندات تصدرها الشركة بشرط يتضمن إمكانية استدعاء السند قبل انقضاء فترة الاستحقاق، وتلتزم الشركة بدفع قيمة تفوق القيمة الاسمية للسند، وتسمى (تعويض الاستدعاء).

❖ السندات القابلة للتحويل و السندات غير القابلة للتحويل

- سندات قابله للتحويل (يمكن تحويلها وفق شروط محددة بواسطة حاملها إلى أسهم عادية.)
- سندات غير قابله للتحويل (هي سندات لا تحوي أية شروط حول إمكانية تحويلها إلى أسهم.)

طرق سداد السندات (رد قيمة السندات لحامليها)

الوفاء الإلزامي : اعادة شراء السندات من حامليها خلال فترة الاستحقاق بشرط ان ينص على ذلك في نشره الاصدار.

البيع الاختياري: يمكن للمستثمر ارجاع السند الى المنشاه المصدرة للسند و استرداد قيمتة في تاريخ محدد خلال فتره الاستحقاق .

الاستدعاء الاختياري : يسمح للمقترض(الشركة) اعاده شراء السند من حامله خلال فترة الاستحقاق بسعر ثابت اعلى من سعر الاصدار و يتناقص سنويا حسب ما هو منصوص عليه في نشرة الاصدار .

◆ الاسهم الممتازة ::

طبيعة الاسهم الممتازة : السهم الممتاز (يسمى كذلك السهم التفضيلي) 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.

السهم الممتاز و السهم العادي

- كلاهما ليس له تاريخ استحقاق.
- كلاهما يمثل مصدر تمويل دائم بالنسبة للمنشأة.
- تخلف المنشأة عن دفع الأرباح الموزعة لحاملي الأسهم الممتازة والعادية لا يؤدي على إفلاس المنشأة. عكس السندات تفلس
- الأرباح الموزعة للأسهم الممتازة والعادية لا تحقق وفورات ضريبية للمنشأة لأنها تدفع بعد الضريبة.

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

خصائص اخرى للأسهم الممتازه

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

١- نسبة العائد على السهم الممتاز
٢- إمكانية تحويل بعضها إلى أسهم عادية
٣- أحقية تجميع الأرباح

في بعض الحالات يشارك أصحاب الأسهم الممتازة أصحاب الأسهم العادية في الأرباح.