المحاضرة الأولى (البيئة المالية: الأسواق والأوراق المالية)

- تقوم الشركات بتكوين محافظ استثمارية مكونة من تشكيلة منوعة من الأوراق المالية هدفها توفير السيولة أو تحقيق عائد

الأوراق المالية

الأوراق المالية: وثيقة (مستند) تمثل اتفاقا قانونيا بين طرفين وتتعلق هذه الوثيقة بشيء ذي قيمة مالية، ويمكن تداولها (بيعها أو إقراضها...).

تقسيم الاوراق المالية

التقسيم	الورقة	الخصائص	أمثلة
حسب طبيعة العائد	أوراق مالية ذات عائد ثابت	• ذات عائد ثابت. • لها تاريخ استحقاق محددة.	السندات، الأسهم الممتازة.
	أوراق ذات عائد متغير	• يعتمد العائد على الوضع المالي للمنشأة أو على متغير آخر (مثلا: أسعار الفائدة).	الأسهم العادية.
حسب جهة الإصدار	أوراق مالية حكومية	• تصدرها الحكومات. • هدفها في الغالب هو تمويل العجز في الموازنة أو لإنجاز مشروعات حكومية.	أذونات الخزينة، سندات الخزينة
	أوراق مالية خاصة	• تصدرها منشآت الأعمال على اختلاف أنواعها... • هدفها تمويل المنشأة.	السندات التي تصدرها الشركات، الأسهم العادية
أولية ومشتقة	أوراق مالية أولية	• تشمل كل ما تم ذكره من أوراق مالية	
	أوراق مشتقة	• هي عقود يمكن تداولها تمثل حقوقا على الأوراق المالية الأولية أو أية أصول أخرى	
حسب طبيعة الحق	أوراق دين	• تثبت دينا في ذمة مصدر الورقة تجاه حامل الورقة. • يحصل حاملها على عوائد مضمونة (ثابتة أو متغيرة).	السندات على اختلاف أنواعها
	أوراق ملكية	• تمثل حصة شائعة في ملكية أصل أو مشروع معين. • حاملها يعتبر مساهما أو شريكا وعائده غيره مضمون.	الأسهم العادية والصكوك

السندات الحكومية: 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.

انواع السندات الحكومية Government Bonds

سندات التوفير المالية (Saving Bonds)	أذونات الخزينة (Treasury Bills)	أوراق الخزينة (Treasury Notes)	سندات الخزينة (Treasury Bonds)
سندات يتم بيعها عادة للمستثمرين الأفراد ويمكن استردادها **في أي وقت** بمبلغ محدد يتراوح بين قيمة الشراء وقيمة الاستحقاق.	أدوات دين تصدر بآجال **لا تزيد عن سنة واحدة**، ويسترد حاملها المبلغ عند استحقاقها فقط، ولكن باستطاعته بيعها قبل الاستحقاق.	أدوات دين تصدر بآجال **تتراوح بين سنتين إلى سبع سنوات**. يستحق صاحبها فوائد تدفع على أساس نصف سنوي يتم تداولها في السوق المالي.	تشبه الى حد كبير أوراق الخزينة. سندات طويلة الأجل (تصل إلى 30 سنة)

الأوراق المالية الخاصة

النوع	الخصائص
السندات (Bonds) (عائد ثابت)	شهادة دين يتعهد مصدرها بدفع قيمة الدين (القرض) كاملة لحامل السند في تاريخ محدد بالإضافة إلى الفوائد الدورية (سنوية أو نصف سنوية). تصنف إلى

سندات مضمونة Mortgage Bonds	سندات غير مضمونة Debenture Bonds
هي سندات تصدرها المنشآت بضمان يتمثل في رهن أصل من الأصول. يتم تسديد الالتزامات من قيمة بيع الأصول المرهونة في حالة عدم الوفاء بالسداد.	سندات صادرة بدون ضمان فهي سندات تصدرها المنشآت دون اللجوء إلى رهن أي من أصولها.
سندات قابلة للاستدعاء Callable Bands	**سندات غير القابلة للاستدعاءnon-callable Bonds**
سندات تصدرها منشآت الأعمال بشروط من ضمنها استدعاء السند قبل انقضاء فترة الاستحقاق، وقد يكون استدعاء السند في أي وقت أو بتحديد فترة زمنية.	سندات لا يتم استدعاؤها إلا في تاريخ الاستحقاق.
سندات قابلة للتحويل Convertible	**سندات غير قابلة للتحويل Non-Convertible**
سندات يمكن تحويلها وفق شروط محددة بواسطة حاملها إلى أسهم عادية.	هي سندات لا تحوي أية شروط حول إمكانية تحويلها إلى أسهم.

الأوراق التجارية (Commercial Papers) (عائد ثابت)	هي أدوات استثمار قصيرة الأجل يتم إصدارها من قبل منشآت الأعمال ذات السمعة الممتازة وتأخذ شكل أوراق تعهدية. - تمتد فترة استحقاقها إلى 270 يوم كحد أقصى - وتعتبر من أدوات الاستثمار ذات الدخل الثابت - تصدر لحاملها على أساس الخصم - تصدر –عادة- من دون ضمان
الأسهم الممتازة (Preferred Stocks) (عائد ثابت)	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) (عائد متغير)	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		
توزيعات نقدية	توزيع أسهم	توزيع ممتلكات (سندات أو أسهم ممتازة أو أسهم عادية في شركات أخرى)

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	
خيار الشراء	**خيار البيع**
ويعطي صاحبه الحق في شراء أصل معين خلال فترة معينة بسعر محدد (متفق عليه).	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. وتختلف عن الخيارات بأنها تلزم المستثمر بالبيع أو الشراء ولا تتيح له الخيار.

أسهم الصناديق والشركات 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

الأسواق المالية

الأسواق 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.

كفاءة الأسواق المالية:

- كفاءة داخلية: انخفاض تكلفة الصفقات المالية
- كفاءة خارجية: سرعة التجاوب مع المعلومات وانعكاسها على الأسعار

أهمية الأسواق المالية:

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

المتعاملون في السوق المالي				
المستثمرون (أصحاب الفوائض المالية).	المصدرون (أصحاب العجز المالي)	الوسطاء (حلقة الوصل بين المتعاملين السابقين)، ومهامهم		
		السمسرة	صناعة السوق	التعهد بتغطية الأوراق المالية (ضمان الإصدار)

تصنيف الأسواق المالية

- 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:

السوق النقدي	سوق رأس المال
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 (مصدر تمويل قصير الاجل) (يركز المستثمرون في سوق النقد على عنصري السيولة والأمان.) أكثر اتساعا من سوق رأس المال (من حيث عدد المتعاملين وعدد الصفقات).	سوق تتم فيه الصفقات المالية طويلة الأجل مثل الأسهم والسندات. (مصدر للتمويل طويل الأجل) (يركز المستثمرون على العائد) (أقل اتساعاً من النقد) (سوق رأس المال أكثر تنظيما مقارنة بسوق النقد)

شهادات الإيداع المصرفية القابلة للتداول	**القبولات المصرفية**	**سوق اليورودولار (Eurodollar)**	**أسواق حاضرة**			**أسواق آجلة**	
			سوق أولي	**سوق ثانوي**		**الخيارات**	**المستقبليات**
			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.	فيها يتم التعامل بالأوراق المالية التي تم إصدارها في السوق الأولية.			
				السوق النظامي Organized Market	السوق الموازي Over the Counter Market (OTC		
				بورصات الأوراق المالية Stock Exchange توفير المعلومات والبيانات لكافة الجماهير ومنع التلاعب والغش.	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		

المحاضرة الثانية(العائد والخطر لأصل مالي) (ملاحظة كله بالالة الحاسبة)

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 والمخاطرة باستخدام البيانات التاريخية

متوسط العائد	مقاييس الخطر يتم حساب الخطر باستخدام مجموعة من المقاييس («مقاييس التشتت) وهي:		
	التباين (Variance) ويرمز له (σ^2)	الانحراف المعياري (Standard Deviation)	معامل الاختلاف (Coef. Of Variation)
$\overline{R} = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{t=n} R_t$ **(R_t): العائد الفعلي في السنة (t).** **(n): عدد السنوات.**	$\sigma^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{t=n}(R_t - \overline{R})^2$ ($\overline{R}$): متوسط العائد (R_t): العائد الفعلي في السنة (t). (n): عدد السنوات	الجذر التربيعي للتباين $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{t=n}(R_t - \overline{R})^2}$	حاصل قسمة الانحراف المعياري على متوسط العائد $CV = \sigma/\overline{R}$
الالة الحاسبة **Shift → mode → arrow down → 4(State) → 1(on)** **Mode → 3(State) → 2 (A+B)** **ادخال ارقام العائد على الاستثمار لجميع السنوات في X**			
Shift → 1 → 4(var) → 2 ($\overline{X}$)	Shift → 1 → 4(var) → 4 (SX) → ^{2} SX^2	Shift → 1 → 4(var) → 4 (SX)	Shift → 1 → 4(var) → 4 (SX) / Shift → 1 → 4(var) → 2 ($\overline{X}$)

قياس العائد والمخاطرة انطلاقا من توقعات مستقبلية

العائد المتوقع	مقاييس الخطر يتم حساب الخطر باستخدام مجموعة من المقاييس («مقاييس التشتت) وهي:		
	التباين (Variance) ويرمز له (σ^2)	الانحراف المعياري (Standard Deviation)	معامل الاختلاف (Coef. Of Variation)
$E(R) = \sum_{i=1}^{n} R_i \cdot P_i$ **(R_i): العائد المتوقع للاستثمار في الحالة (i)** **(P_i): احتمال حدوث الحالة (i)** مجموع العوائد تقسيم عددها	$\sigma^2 = \sum_{i=1}^{n}[R_i - E(R)]^2 P_i$ (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	الجذر التربيعي للتباين $\sigma_r = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}[R_i - E(R)]^2 \cdot P_i}$	حاصل قسمة الانحراف المعياري على العائد المتوقع $CV = \sigma/E(R)$
الالة الحاسبة **Shift → mode → arrow down → 4(State) → 1(on)** **Mode → 3(State) → 2 (A+B)** **ادخال ارقام المتوقع على العائد على الاستثمار لجميع السنوات في X** **ادخال الاحتمال في Freq**			
Shift → 1 → 4(var) → 2 ($\overline{X}$)	Shift → 1 → 4(var) → 4 (σX) → σX^2	Shift → 1 → 4(var) → 3 (σX)	Shift → 1 → 4(var) → 3 (σX) / Shift → 1 → 4(var) → 2 ($\overline{X}$)

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

- تساوى المشروعان في العائد (تفضيل المشروع ذو الخطر الأدنى (تباين وانحراف معياري أقل))
- تساوى المشروعان في درجة الخطر، يتم تفضيل المشروع ذو العائد الأعلى.
- أحد المشروعين أكبر في عائده وفي درجة خطره، فإنه يتم التفضيل بينهما على أساس معامل الاختلاف (الاقل)

عائد المحفظة (حالة توفر بيانات تاريخية):

يمكن حساب العائد الفعلي من المحفظة الاستثمارية باستخدام طريقتين:

طريقة النسبة	طريقة المتوسط المرجح (شائعة الاستخدام)
$R = \frac{V_1 - V_0}{V_0}$ (V_1): قيمة المحفظة نهاية الفترة (V_0): قيمة المحفظة في بداية الفترة	$R_p = \sum_{i=1}^{n} W_i R_i$ (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 1000000 ريال حيث تتكون هذه المحفظة من سهمين (أ) و(ب) حيث ان قيمة الاستثمار في (صافولا): 600000 ريال وقيمة الاستثمار في (إكسترا): 400000 ريال, العائد من الاستثمار (صافولا): 8% , العائد من الاستثمار (إكسترا): 15%
احسب معدل العائد باستخدام طريقة النسبة وطريقة المتوسط المرجح

$$V_1 = 600000 \times (1 + 8\%) + 400000 \times (1 + 15\%)$$
$$V_1 = 648000 + 460000$$
$$V_1 = 1108000$$
$$R = \frac{V_1 - V_0}{V_0} = \frac{1.108.000 - 1.000.000}{1.000.000}$$
$$R = 10.8\%$$

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%

السؤال: محفظة قيمتها رقم تتكون من سهمين A,B حيث ان قيمة A رقم والعائد منه رقم وقيمنة B رقم والعائد منه رقم
المطلوب حساب معدل العائد
الحل (اللي بالازرق من السؤال, اللي بالاخضر بنحسبه, البرتقالي الناتج)

الاصل	القيمة	العائد	الوزن النسي	
A	600,000	.08	600,000\1000,000 = .6	.6 * .08 = 4.8 %
B	400,000	.15	400,000\1000,000 = .4	.4 * .15 = 6 %
قيمة المحفظة كاملة	1000,000		1	10.8 %

اذا عائد المحفظة = 10.8 %
باختصار (مجموع كل عائد * وزنه) = قيمة عائد المحفظة

عائد المتوقع للمحفظة (حالة توفر بيانات مستقبلية):

$E(R)_p = \sum_{i=1}^{i=n} w_i E(R_i)$ العائد المتوقع للمشروع = مجاميع العائد المحقق للمشروع * احتمال تحققه	$(E(R_p))$: العائد المتوقع من المحفظة (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: محفظة استثمارية قيمتها 25000 ريال، مكونة أسهم شركتين (أ) و(ب): قيمة الاستثمار في (أ): 15000 ريال, قيمة الاستثمار في (ب): 10000 ريال والحالات الاقتصادية كالتالي

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

المطلوب: ما هو العائد المتوقع من المحفظة.
الحل: في مثل هذه الحالة يجب ان نكون الجدول التالي للمحفظة (اللي بالازرق من السؤال, اللي بالاخضر بنحسبه, البرتقالي الناتج)

الاصل	القيمة	العائد (الالة الحاسبة كما في المحاضرة الثانية) بندخل قيم الاستثمار ب X وقيم الاحتمال ب Freq وبنختار 2	الوزن النسي (سهل)	العائد المتوقع
A	15,000	.1	15,000\25,000 = .6	.1*.6 = 6%
B	10,000	.11	10,000\25,000 = .4	.4*.11 = 4.4%
قيمة المحفظة كاملة	25,000		1	10.4%

مثال: فيما يلي البيانات الخاصة بمحفظة استثمارية مشكلة من ثلاثة أصول (أ)، (ب) و(ج) والتي تمثل أوزانها النسبية من المحفظة على الترتيب: 40%، 40%، 20%.

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%

المطلوب: حساب العائد المتوقع للمحفظة, مخاطر المحفظة

الحل: في مثل هذه الحالة يجب ان نكون الجدول التالي للمحفظة (اللي بالازرق من السؤال, اللي بالاخضر بنحسبه, البرتقالي الناتج)

الاصل	القيمة	العائد المتوقع (الالة الحاسبة كما في المحاضرة الثانية) **بندخل قيم الاستثمار ب X وقيم الاحتمال ب Freq وبنختار 2**	الوزن النسبي	عائد المحفظة
أ		.06	%40	.06*.4 = 2.4 %
ب		.06	%40	.06*.4 = 2.4 %
ج		.063	%20	.063*.2 = 1.26 %
قيمة المحفظة كاملة				6.06

تم حل المطلوب الاول (العائد المتوقع للمحفظة = 6.06)

المطلوب الثاني (مخاطر المحفظة)

لحساب مخاطر المحفظة يجب ان

1- نحسب العائد المتوقع لكل حالة اقتصادية

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	العائد المتوقع لكل حالة اقتصادية **ملاحظة (الحالة الاقتصادية ترجح بالوزن)** (الالة الحاسبة كما في المحاضرة الثانية) **بندخل قيم الازدهار ب X وقيم الوزن ب Freq**			عائد المحفظة	عائد المحفظة المرجح لكل حالة اقتصادية
		أ (40%)	ب (40%)	ج (20%)		
ازدهار	.3	.08	.1	.12	9.6%	.3 * 9.6 = 2.88%
عادي	.4	.06	.06	.06	6%	.4*6 = 2.4%
انكماش	.3	.04	.02	.01	2.6%	.3*2.6 = .78%

2- نحسب التباين والانحراف المعياري

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	عائد المحفظة المرجح لكل حالة اقتصادية	(عائد الحالة الاقتصادية – عائد المحفظة الكلي)^2 * الاحتمال
ازدهار	.3	2.88%	$(2.88 - 6.06)^2 * .3 = .03\%$
عادي	.4	2.4%	$(2.4 - 6.06)^2 * .3 = .05\%$
انكماش	.3	.78%	$(.78 - 6.06)^2 * .3 = .08\%$
			التباين = .0016
			الانحراف المعياري = جذر التباين = .04

حساب المخاطر لمحفظة استثمارية (حسب نظرية المحفظة) هاري ماركوفيتز 1956

تهدف نظرية المحفظة إلى تحديد طريقة بناء محفظة استثمارية مثلى باستخدام مقاييس المخاطرة, غير أنها أضافت عنصرا جديدا وهو التغاير (التباين المشترك).

يتم تشكيل المحفظة الاستثمارية المثلى من خلال حساب عنصرين:

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

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

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

حيث:

- (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

$\rho_{(A,B)} > -1$	$\rho_{(A,B)} = -1$	$\rho_{(A,B)} = 1$	$\rho_{(A,B)} < 1$
الارتباط بين عوائد الأصلين سالب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ عكس الاتجاه وبنسب مختلفة	الارتباط بين عوائد الأصلين قوي وتام بالسالب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ عكس الاتجاه وبنفس النسبة	الارتباط بين عوائد الأصلين قوي وتام بالموجب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ نفس الاتجاه وبنفس النسبة	الارتباط بين عوائد الأصلين الموجب أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ نفس الاتجاه وبنسب مختلفة

حساب الانحراف المعياري لمحفظة مكونة من أصلين $\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2\sigma_A^2 + W_B^2\sigma_B^2 + 2W_A W_B COV_{(A,B)}}$

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

عوائد الأصول (أ)، (ب) و(ج) في 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%

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

الحل:

- بما انه طلب المحفظة التي تحقق هدف الصندوق في تقليل الخطر إلى أدنى درجة نحل على نظرية المحفظة
  خطوات الحل بالترتيب:
  - **لكل اصل** نحسب: (العائد المتوقع, الانحراف المعياري)
  - **لكل اصلين** (محفظة) نحسب: التغاير (التباين) المشترك, معامل الارتباط, الانحراف المعياري

العائد المتوقع لكل اصل والانحراف المعياري

الحالة الاقتصادية	الاحتمال	العائد المتوقع لكل حالة اقتصادية بالالة الحاسبة			حساب الانحراف المعياري مجموع الانحرافات مرجحة بالاحتمالات كل خلية (عائد الاصل – العائد المتوقع)^2 * الاحتمال		
		أ	ب	ج	أ	ب	ج
ازدهار	.3	.6	.6	.5	6.08%	5.81%	2.7
عادي	.4	0	.1	.2	.9%	.14%	.0
انكماش	.3	- .1	- .2	- .1	1.88%	3.89%	2.7%
		.15	.16	.2	.089	.098	.054
					.297	.314	.232

التباين

الانحراف المعياري

الانحراف المشترك لكل اصلين

حساب الانحراف المشترك بين الأصلين (أ) و(ب)	حساب الانحراف المشترك بين الأصلين (أ) و(ج)	حساب الانحراف المشترك بين الأصلين (ب) و(ج)

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%	10%	0%	-15.00%	-6.00%	0.00360
ركود	30%	-20%	-10%	-25.00%	-36.00%	0.02700
العائد المتوقع	16%	15%		الانحراف المشترك		0.09
	$E(R)_A$	$E(R)_B$				

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
العائد المتوقع	15%	20%		الانحراف المشترك		0.063
	$E(R)_A$	$E(R)_B$				

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
العائد المتوقع	16%	20%		الانحراف المشترك		0.072
	$E(R)_A$	$E(R)_B$				

معاملة الارتباط لكل اصلين $\rho_{(A,B)} = \frac{COV_{(A,B)}}{\sigma_A \sigma_B}$

معاملة الارتباط(أ) و(ب)	معاملة الارتباط (أ) و(ج)	معاملة الارتباط (ب) و(ج)
$\rho_{(A,B)} = \frac{0.09}{0.297 \times 0.314} = 0.96$	$\rho_{(A,C)} = \frac{0.063}{0.297 \times 0.232} = 0.91$	$\rho_{(B,C)} = \frac{0.072}{0.314 \times 0.232} = 0.99$

الانحراف المعياري للمحافظ الثلاثة $\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2\sigma_A^2 + W_B^2\sigma_B^2 + 2W_A W_B COV_{(A,B)}}$

الانحراف المعياري (أ) و(ب)	الانحراف المعياري (أ) و(ج)	الانحراف المعياري (ب) و(ج)
$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{0.5^2 \times 0.29^2 + 0.5^2 \times 0.31^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.09}$ $\sigma_{(A,B)} = 0.303$	$\sigma_{(A,C)} = \sqrt{0.5^2 \times 0.29^2 + 0.5^2 \times 0.23^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.06}$ $\sigma_{(A,C)} = 0.258$	$\sigma_{(B,C)} = \sqrt{0.5^2 \times 0.31^2 + 0.5^2 \times 0.23^2 + 2 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.07}$ $\sigma_{(B,C)} = 0.271$

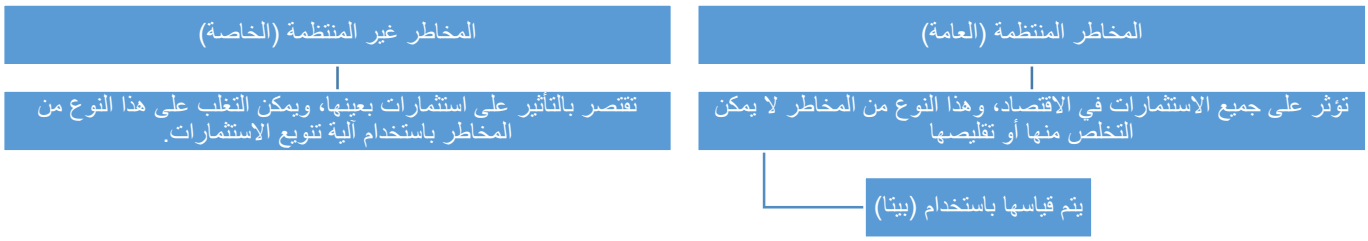
المحاضرة الرابعة(العائد والمخاطرة في المحفظة الاستثمارية)

نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

تهدف نظرية تسعير الأصول الرأسمالية إلى تحقيق هدفين:

1- تجاوز صعوبات نظرية المحفظة (في نظرية المحفظة، إذا كنا نرغب في إنشاء محفظة انطلاقا من دراسة 100 أصل مالي فيجب حساب 100 عائد متوقع و 100 تباين و 4950 تغاير).
2- تقدير العلاقة بين العائد والخطر (مثلا قياس العائد الإضافي من اتخاذ قرار زيادة المخاطرة)

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



مصادر المخاطر المنتظمة:

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

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

المبدأ الرياضي والإحصائي لقيمة (بيتا): 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 لأصل وبيتا محفظة استثمارية: لحساب قيمة بيتا لمحفظة استثمارية، لابد من إيجاد قيمة بيتا لكل أصل من الأصول المكونة للمحفظة.

تقدير قيمة بيتا لأصل 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.

تقدير قيمة بيتا لمحفظة استثمارية

$\beta_P = \sum_{i=1}^{n} W_i \cdot \beta_i$	مجموع قيم بيتا مرجحة بالأوزان النسبية للأصول المكونة للمحفظة. $\beta_P = W_1 \times \beta_1 + W_2 \times \beta_2 + \ldots + W_n \times \beta_n$

الحالات التي تأخذها قيمة (بيتا):

قيمة بيتا	اتجاه تحرك العوائد	التفسير
0	غير مرتبط مع السوق	غير مرتبط بمخاطرة السوق
1	مع اتجاه السوق	مخاطرة الأصل تساوي مخاطر السوق
2	مع اتجاه السوق	مرتين مخاطر السوق
-.5	عكس اتجاه السوق	نصف اتجاه السوق ولكن في الاتجاه المضاد

نموذج تسعير الأصول المالية وتقدير العائد المتوقع

من أهم استخدامات نموذج (CAPM):

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

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: اذا توفرت لديك المعلومات التالية عن سهم شركة (المراعي): بيتا السهم: 1.5, عائد السوق: 8%, العائد الخالي من الخطر (سعر فائدة سندات الخزينة): 4%

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

الحل: $E(R) = 9.6\% \leftarrow E(R) = 4\% + 1.5(8\% - 4\%) \leftarrow E(R) = R_f + \beta(R_M - R_f)$

مثال: اذا كان معامل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة 10% وعائد محفظة السوق15% و معامل بيتا لأسهم شركة جرير 1

المطلوب: ما هو معدل العائد المتوقع لسهم شركة جرير

الحل: $E(R) = 15\% \leftarrow E(R) = 10\% + 1\ (15\% - 10\%) \leftarrow E(R) = R_f + \beta(R_M - R_f)$

المحاضرة الخامسة (الموازنة الرأسمالية وتحليل الخطر)

طرق تقييم المقترحات الاستثمارية

الطرق التقليدية لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود	الطرق الحديثة تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود
• معدل العائد المحاسبي • فترة الاسترداد	**• طرق لا تأخذ بعين الاعتبار عنصر المخاطرة** • صافي القيمة الحالية • معدل العائد الداخلي • مؤشر الربحية • فترة الاسترداد المخصومة **• طرق تأخذ بعين الاعتبار عنصر المخاطرة** • طريقة المعادل المؤكد • معدل الخصم المعدل وفق المخاطر • تحليل الحساسية • السيناريوهات • التقدير الشخصي لمعدل الخصم

التأكد التام في تحصيل التدفقات النقدية في المشروعات الاستثمارية شيء غير عملي لأنه يحدث في المستقبل 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	التدفقات النقدية	معدل الخصم	تكلفة المشروع
لا يمكن معرفتها بدقة مع انها تساهم بنسبة كبيرة في تحقيق الجدوى المالية	يتم تقدير التدفقات النقدية في الغالب انطلاقا من التنبؤ بالطلب المستقبلي، تكلفة الإنتاج، وأسعار المنتج...وتتأثر كل هذه العناصر بالمخاطرة وأحيانا عدم التأكد وبالتالي فإن أي تغيير فيه سوف يؤثر على التدفقات النقدية.	يتأثر معدل الخصم باعتبارات عديدة منها: التضخم، السياسات المالية للدولة، قيمة العملة... فيمكن أن تخطئ المؤسسة في حساباتها فيظهر المشروع مربحا وفي الحقيقة أن صافي قيمته الحالية سالب.	إن تكلفة المشروع النهائية تختلف في غالب الأحيان عن تكلفته المبدئية نظرا لوجود عدة عوامل مؤثرة لا يمكن حصرها، ما يعني احتمالية جهل المؤسسة بعامل مؤثر في زيادة التكاليف ويؤثر على جدوى المشروع.

الطرق التي تدخل عنصر الخطر في تقييم المشروعات الاستثمارية

أولا: 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.

نظرية المنفعة		
معنى المنفعة انه بالنسبة لتاجر تحقيق مبلغ 10000 ريال مؤكدة افضل من 11000 ريال غير مؤكدة والعكس صحيح أي انه حسب مخاطرة التاجر وفي هذه الحالة يكون معامل التأكد للتاجر 9. (قسمة المؤكد على غير المؤكد)	$\alpha_i = \frac{CCF_i}{RCF_i}$	(α_i): معامل معادل التأكد (تتراوح قيمتها بين 0 والواحد الصحيح). (CCF_i): التدفقات النقدية المؤكدة للفترة (i). $(RCF i)$: التدفقات النقدية غير المؤكدة للفترة (i).
بالتالي (التدفقات النقدية المؤكدة) = $CCF_i = \alpha_i \cdot RCF_i$		

ملاحظات على أسلوب معامل معادل التأكد:

- تتراوح قيمة معامل معادل التأكد قيمتها بين 0 و1.
- تتناقص قيمة معادل التأكد كلما استغرقنا في المستقبل أكثر.
- تقوم فكرة معامل معادل التأكد على إزالة الخطر المرتبط بالتدفقات النقدية غير المؤكدة.
- بعد التخلص من المخاطر المرتبطة بالتدفقات النقدية غير المؤكدة، يتم استخدام التدفقات النقدية المؤكدة في تقييم المشروعات الاستثمارية.
- معدل الخصم المستخدم عند تقييم المشروع الاستثماري (بعد استخدام معادل التأكد) هو سعر الفائدة الخالي من الخطر.
- بعد تحديد التدفقات النقدية المؤكدة (انطلاقا من معامل معادل التأكد) يمكن تقييم المشاريع الاستثمارية باستخدام كل الطرق المعروفة مثل: (طريقة صافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي أو مؤشر الربحية, ...).

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

$NPV = \sum_{i=1}^{n} \frac{\alpha_i RCF_i}{(1+R_f)^i} - k$	(Rf): معدل العائد على الاستثمارات الخالية من المخاطر (عديمة المخاطرة) (n): عمر المشروع (k): القيمة الحالية لتكلفة المشروع
أي انه = **(التدفقات النقدية المؤكدة / (1+Rf)^t) - قيمة المشروع الحالية**	

مثال: ترغب شركة بتقييم مشروع استثماري، وقد توفرت لديها المعلومات التالية: تكلفة المشروع: 130000ريال, معدل العائد المطلوب: 12%, معدل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطر: 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 : أوجد صافي القيمة الحالية بطريقة معامل معادل التأكد

السنة	التدفقات النقدية غير المؤكدة	معامل معادل التأكد	التدفقات النقدية المؤكدة	معاملات الخصم	التدفقات النقدية المخصومة
1	10000	0.9	9000	0.952	8571.4
2	20000	0.9	18000	0.907	16326.5
3	40000	0.8	32000	0.864	27642.8
4	80000	0.75	60000	0.823	49362.1
5	80000	0.6	48000	0.784	37609.3

المجموع	139512.17
تكلفة المشروع	-130000
صافي القيمة الحالية	9512.17

ملاحظات مهمة:

- المشروع مجد لأن صافي قيمته الحالية موجب.
- معدل الخصم الذي تم أخذه بعين الاعتبار هو معدل العائد (الفائدة) الخالي من الخطر وليس معدل العائد المطلوب.
- قد تختلف قيمة التدفقات النقدية المخصومة وبالتالي قيمة صافي القيمة الحالية عند استخدام الجدول المالي وعند استخدام الآلة الحاسبة أو الإكسل، لكنها كلها قيم متقاربة وتعتبر قيما صحيحة.
- الجدول المالي المستخدم هو الجدول (3) إذا كانت التدفقات النقدية غير متساوية، والجدول (4) في حال تساوي التدفقات النقدية السنوية.

ثانيا: طريقة معدل الخصم المعدل وفق المخاطرة (Risk Adjusted Discount Rate)

- يقوم أسلوب (معدل الخصم المعدل) على تعديل معدل الخصم لمعالجة المخاطر (عكس الطريقة الأولى التي تقوم على تعديل التدفقات النقدية لمعالجة المخاطر)
- أي أنه يهدف إلى تحديد معدل الخصم الذي يعكس درجة المخاطر التي ينطوي عليها الاستثمار.

المبدأ الأساسي لأسلوب معدل الخصم المعدل:

1- كلما كان المشروع أكثر مخاطرة كلما ارتفع معدل الخصم المعدل وبالتالي تدنت صافي قيمته الحالية.
2- يطالب المستثمر بعائد أعلى 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 الأصول الرأسمالية)	طريقة معامل الاختلاف
من أهم الطرق المعتبرة المستخدمة لإيجاد معدل الخصم المعدل نجد نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) (والذي تناولناه في الدرس السابق)، حيث يتم استخدام معدل العائد المطلوب من المستثمر على أنه معدل الخصم المعدل، ويحسب على النحو التالي: $E(R) = R_f + \beta(R_M - R_f)$	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 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 للأوراق المالية لدينا معدل العائد المطلوب: $E(R)=Rf+\beta(R_M-R_f)$ القيمة $((RM-Rf))$ تسمى علاوة مخاطر الورقة المالية، ويمكن إيجادها كما يلي: $\beta(RM-Rf)=E(R)-Rf$ علاوة مخاطر الأوراق المالية=(معدل العائد المطلوب – معدل العائد الخالي من المخاطرة) 3- تحديد علاوة المخاطر لكل مشروع $\text{علاوة مخاطر المشروع} = \frac{\text{معامل الاختلاف للمشروع}}{\text{معامل الاختلاف للشركة ككل}} \times \text{علاوة مخاطر الاوراق المالية}$ 4- إيجاد 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 الأصول الرأسمالية أو معامل الاختلاف)، 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:

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

$(RADR)$: معدل الخصم المعدل وفق الخطر.

المحاضرة السادسة (الموازنة الرأسمالية وتحليل الخطر)

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

طريقة معامل معادل التأكد	طريقة سعر الخصم المعدل
تعديل التدفقات النقدية المتوقعة وتقليلها للتعبير عن الخطر عن طريق ضرب التدفقات النقدية بمعامل التأكد	تعديل سعر الخصم وزيادته لتعويض المستثمر عن المخاطرة الاضافية
خصم التدفقات النقدية المؤكدة بمعدل العائد على الاستثمارات عديمة المخاطرة للحصول على التدفقات النقدية لتلك التدفقات	خصم التدفقات النقدية المتوقعة بمعدل الخصم المعدل للحصول على القيمة الحالية لتلك التدفقات
تطبيق معاييرتقويم المشروعات الاستثمارية	تطبيق معاييرتقويم المشروعات الاستثمارية

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: تواجه شركة (الصناعات المتحدة) مشكلة المفاضلة بين خيارين:

- الأول: إقامة مصنع آلي (Full Automatic) بتكلفة 60 مليون ريال
- الثاني: إقامة مصنع نصف آلي بتكلفة 50 مليون ريال.
- الجدول الموالي يوضح التدفقات النقدية المتوقعة 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: مجاميع ((قيمة التدفقات النقدية – تكلفة الاستثمار)* الاحتمال)

	حالة الطلب [1]	الاحتمال [2]	القيمة الحالية للتدفقات النقدية [3]	تكلفة الاستثمار [4]	صافي القيمة الحالية [5]=[3]-[4]	صافي القيمة الحالية المتوقعة [2]*[5]
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 22.25 مليون ريال.

المحاضرة السابعة (مصادر التمويل قصير الأجل) (المحاضرة سهلة)

تمويل الشركات

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

مبدأ تمويل الشركات: 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 الشركة

مصادر التمويل قصير الأجل	مصادر التمويل طويل الأجل
• الائتمان التجاري • الائتمان المصرفي • الأوراق التجارية • مصادر أخرى	• الاستئجار • القروض طويلة الأجل • السندات • الأسهم (الممتازة والعادية) • الأرباح المحتجزة

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

ملاحظة (الاصول هي الاستثمارات والخصوم هي التمويل) فعندما نتكلم عن التمويل قصير الاجل فنحن نتكلم عن الخصوم المتداولة

محددات التمويل قصير الأجل (سهلة بالمنطق)	**مصادر التمويل قصير الأجل** **(تكملة هذه المحاضرة والمحاضرة القادمة عن هذه المصادر)**
- 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.	- الائتمان التجاري. - الائتمان المصرفي. - الأوراق التجارية. - المتأخرات والقروض الخاصة. - أدوات سوق النقد.

<table>
<tr><td>التعريف</td><td colspan="2">الائتمان التجاري هو التمويل قصير الأجل الذي تحصل عليه المنشأة من الموردين والمتمثل في قيمة المشتريات الآجلة للمواد والسلع والخدمات التي تحصل عليها المنشأة.</td></tr>
<tr><td>المحددات</td><td colspan="2">- سمعة المنشأة.
- حجم المنشأة.
- أهلية المنشأة الائتمانية (الملاءة المالية).
- رغبة إدارة المنشأة في استخدام هذا النوع من التمويل.
سياسة وشروط الائتمان التجاري التي يعرضها الموردون (مثل نسبة الخصم النقدي الممنوح ومدة الائتمان التجاري).</td></tr>
<tr><td>حالات الائتمان التجاري</td><td colspan="2">سياسة البيع الآجل (الائتمان التجاري) يحكمها عاملان (الخصم التجاري, فترة الائتمان)
تكلفة الائتمان التجاري تعرف حالتين:
<table>
<tr><th>ائتمان تجاري مجاني (بدون تكلفة)</th><th>مرتفع التكلفة</th></tr>
<tr><td>شروط المورد لا تتضمن خصما نقديا</td><td>شروط المورد تتضمن خصما نقديا</td></tr>
<tr><td>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 الإستحقاق فإن الائتمان التجاري قد يصبح مرتفع التكلفة نتيجة التأخير وينجم عنه الإساءة إلى سمعة الشركة في السوق.</td><td>في هذه الحالة فإن تكلفة الائتمان التجاري تعتمد على مدى الاستفادة من الخصم النقدي الممنوح. ويمكن أن يأخذ الوضع حالين:
- 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:
(20/3، صافي 30)، والتي تعني:
يستفيد المشتري من خصم نقدي بنسبة 3% (من قيمة المشتريات) في حالة السداد خلال فترة 20 يوما، أو تسديد قيمة المشتريات كاملة بعد ذلك، علما أن أقصى أجل للسداد هو 30 يوما.
وعلى سبيل المثال، لو كانت قيمة المشتريات هي 100 ألف ريال، فإن بإمكان الشركة سداد 97 ألف ريال في حال سددت خلال 20 يوما من تاريخ الشراء، وعدا ذلك فإن عليها سداد قيمة 100 ألف كاملة.</td></tr>
<tr><td>تكلفة الائتمان التجاري0 لأنه مجاني</td><td>ائتمان التجاري يعتبر مجانيا (تكلفة=0) 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
المثال (ادرسه من المحتوى)
ملاحظات مهمة:
• 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.
• يمكن للشركة تقليل تكلفة الائتمان التجاري من خلال زيادة مدة السماح بالسداد (كلما زادت مدة السداد كلما قلت التكلفة).</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

التعريف

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

الائتمان المصرفي غير المكفول	الائتمان المصرفي 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.	قد يتعذر على المنشأة 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. **سيتم شرحه في المحاضرة القادمة 8**

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

تسهيلات ائتمانية متجددة	تسهيلات ائتمانية غير متجددة
يلتزم من خلالها البنك بتخصيص مبلغ معين لمقابلة حاجة المنشأة من التسهيلات المطلوبة، ويشترط البنك مقابل ذلك: 1- رسوم ارتباط على المبالغ غير المسحوبة. **2-** معدل فائدة على المبالغ المسحوبة.	اتفاق غير رسمي يسمح للمنشأة بالاقتراض في حدود المبلغ المتفق عليه في فترة سابقة دون الحاجة إلى اتباع الإجراءات الروتينية التي تسبق طلب الائتمان.

تكلفة 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.

حالة دفع الفائدة في نهاية الفترة	حالة خصم الفائدة مقدما من قيمة القرض	حالة شرط الرصيد المعوض
سعر الفائدة الفعلي = سعر الفائدة الإسمي	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	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 10 % إلى 20 % من قيمة القرض. والهدف من هذا الشرط رغبة البنك في رفع معدل الفائدة الفعلي على القرض.

معدل الفائدة الفعلي $AR = \frac{I}{L}$

(AR): معدل الفائدة الفعلي

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

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

الامثلة (ارجع للمحتوى)

المحاضرة الثامنة (مصادر التمويل قصير الأجل) (المحاضرة سهلة)

قد يتعذر على المنشأة 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

التمويل بضمان الذمم المدينة

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

	رهن الذمم المدينة	بيع الذمم المدينة
	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.	**تكلفة التمويل ببيع الذمم المدينة** - العمولات على التسهيلات التي يقدمها البنك مثل التكاليف الإدارية الناجمة عن تحصيل الذمم المدينة وتحمل المخاطر وتتراوح بين 1% و 3%. - الفائدة على التسهيلات التي يقدمها البنك. - الفائدة التي يدفعها البنك للشركة مقابل المبالغ الفائضة من الحسابات المدينة عن قيمة التسهيلات المقدمة
مسؤولية التحصيل	**تقع على المنشأة**	**تقع على البنك**

التمويل بضمان المخزون

- يأتي المخزون كضمان للحصول على التمويل قصير الأجل في المرتبة الثانية بعد الذمم المدينة.
- يسجل المخزون في دفاتر الشركة بقيمة سعر 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

- الصفات المادية: فالبنوك لا تفضل أنواع المخزون القابلة للتلف
- جاذبية المخزون: من أكثر أنواع المخزون جاذبية للبنوك هي المواد الخام والسلع تامة الصنع
- تسويق المخزون: كلما كان المخزون المستخدم كضمان سهل التسويق، كلما تمكنت المنشأة من الحصول على التمويل بسهولة

تكلفة التمويل بضمان المخزون (البنوك عادة تمنح تسهيلات لا تتجاوز 50 % من قيمة المخزون)

- تكلفة التمويل بضمان المخزون تعتبر مرتفعة مقارنة بتكلفة التمويل بضمان الذمم المدينة، لأن المخزون أكثر مخاطرة من حيث تعرضه للتلف
- قد ترتفع تكلفة التمويل بالمخزون نتيجة تحول الطلب عن المخزون نتيجة ظهور بدائل له.

التمويل بضمان الأوراق التجارية

- تمثل الأوراق التجارية أوراق وعد بالدفع غير مضمونة، تباع عن طريق وكلاء متخصصين، وقد تصدرها المنشآت مباشرة، لا سيما ذات الملاءة المالية العالية
- أهم المشترين للأوراق التجارية: البنوك التجارية، شركات التأمين، صناديق الاستثمار، والشركات التي لديها فائض سيولة.
- تحمل الأوراق التجارية تاريخ استحقاق لا يتجاوز 270 يوما (9 شهور) وقيمة اسمية وسعر فائدة (معدل خصم).

مزايا الأوراق التجارية	عيوب الأوراق التجارية
- انخفاض سعر فائدتها مقارنة بمعدل الفائدة على القروض - باستخدام الأوراق التجارية فإن الشركة لن تكون بحاجة إلى الاحتفاظ بالرصيد التعويضي - 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. - نظرا 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.	- 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 الأوراق التجارية	
$AR = \frac{I}{V-(E+I)} \times \frac{360}{270}$	(AR): معدل الفائدة الفعلي على الورقة التجارية. (V): قيمة الأوراق التجارية. (I): قيمة الفوائد (ضرب قيمة الأوراق في سعر الفائدة الاسمي). (E): المصروفات الإدارية.

الأمثلة (من المحتوى)

مصادر أخرى للتمويل قصير الأجل

القروض الخاصة: 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.
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.
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.

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

الاستئجار

التعريف: عقد يُبرم بين طرفين (المستأجر والمؤجر) ويترتب عليه الاتي:

- يلتزم بموجبه المستأجر (طرف أول) بدفع مبالغ محدده 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**

أنواعه:

الإستئجار التمويلي

التعريف: يمثل هذا النوع من الإستئجار عقدا 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

الخصائص:

- 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

أنواعه

الاستئجار عن طريق بيع الأصل ومن ثم إعادة استئجار هذا الأصل	الإستئجار المباشر
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	يسمح هذا النوع من الاستئجار للمنشأة بالحصول على أصل لا تملكه: - تقوم المنشأة بتحديد الأصل الذي ترغب به - تتفق مع المالك على السعر وتاريخ التسليم - تقوم المنشأة بترتيبات مع مؤسسة تمويلية (البنك مثلا) تتولى شراء الأصل من المالك الرئيسي. - تقوم المنشأة في نفس الوقت بتوقيع عقد استئجار مع المؤسسة التمويلية - وفقا لهذا العقد ينبغي على المنشأة المستأجرة دفع كامل قيمة الأصل مضافا إليه عائد مناسب للمؤجر. - يتحمل المستأجر كافة نفقات التأمين والصيانة والضرائب.

الإستئجار التشغيلي

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

الخصائص

- 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 الإستئجار في حالة تدهور النشاط الاقتصادي للمنشأة.

الإستئجار المقرون أو المرتبط برافعة التمويل

يوجد في هذا النوع من التمويل ثلاثة أطراف: المؤجر صاحب الأصل, المستأجر, مؤسس التمويل

الإجراءات:

يحدد المستأجر الأصل الذي يود الإنتفاع 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	سلبيات 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.	- 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.

- 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.	

القروض المصرفية

- 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 20 عاما.
- وعادة ما يتم الإتفاق حول شروط القرض بين المنشأة والمؤسسة المالية المانحة للقرض
- تتضمن اتفاقية القرض، العناصر التالية (فترة استحقاق القرض, سعر فائدة القرض, طريقة سداد القرض)

طرق سداد القرض المصرفي

- 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

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

الخصائص:

- تتراوح فترات استحقاق السند بين القصيرة (من سنة إلى 5 سنوات) والمتوسطة من (5 إلى 10 سنوات) والطويلة (10 سنوات فأكثر)
- تصدر السندات بقيمة اسمية وتاريخ استحقاق محدد، وعندما يحين تاريخ الإستحقاق تقوم الجهة المصدرة للسند برد قيمة السندات لحامليها (رد القيمة الاسمية).

قيمة السند

القيمة الاسمية	القيمة السوقية
وهي القيمة التي يصدر بها السند وهي ذات القيمة التي يقوم مصدر السند بإرجاعها لحامل السند عند تاريخ الاستحقاق	هي قيمة السند في السوق، وقد تكون أكبر أو أقل من القيمة الاسمية، وتعتمد قيمتها أساسا على سعر الكوبون ومعدل العائد المطلوب من المستثمرين: - 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.

تصنيف السندات

السندات المضمونة والسندات غير المضمونة (Mortgage and Debenture Bonds)	سندات مضمونة	سندات غير 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.	سندات صادرة بدون ضمان فهي سندات تصدرها المنشآت دون اللجوء إلى رهن أي من أصولها.
السندات القابلة للاستدعاء والسندات غير القابلة للاستدعاء	سندات غير قابلة للاستدعاء	سندات قابلة للاستدعاء
	هي سندات لا يتم استدعاؤها إلا في تاريخ الاستحقاق.	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 والسندات غير القابلة للتحويل (Convertible Vs. Non-Convertible)	سندات قابلة للتحويل	سندات غير قابلة للتحويل
	سندات يمكن تحويلها وفق شروط محددة بواسطة حاملها إلى أسهم عادية.	هي سندات لا تحوي أية شروط حول إمكانية تحويلها إلى أسهم.

طرق سداد السندات (رد قيمة السندات لحامليها)

- **الوفاء الإلزامي**: إعادة شراء السندات من حامليها خلال فترة الاستحقاق بشرط أن ينص على ذلك في نشرة الإصدار
- **الاستدعاء الاختياري**: يسمح للمقترض إعادة شراء السند من حامله خلال فترة استحقاق السند بسعر ثابت أعلى من سعر الإصدار ويتناقص سنويا حسب ما هو منصوص عليه في نشرة الإصدار
- **البيع الاختياري**: يمكن للمستثمر إرجاع السند إلى المنشأة المصدرة للسند واسترداد قيمته في تاريخ محدد خلال فترة الاستحقاق

الأسهم الممتازة (السهم التفضيلي)

التعريف: وثيقة تصدرها المنشأة وتحمل قيمة اسمية, تعطي حاملها حق الملكية في المنشأة بما يعادل قيمة أسهمها, يوجد للسهم الممتاز قيمة دفترية وقيمة سوقية, يجمع بين خصائص الأسهم العادية وخصائص السندات.

السهم الممتاز والسهم 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.
- الأرباح الموزعة للأسهم الممتازة والعادية لا تحقق وفورات ضريبية للمنشأة لأنها تدفع بعد الضريبة.

الأسهم الممتازة والسندات

- 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 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.

الأسهم العادية

التعريف: السهم العادي هو سند يثبت ملكية حصة شائعة من الشركة، وعلى ذلك يعتبر حامل السهم مالكا أو شريكا أو مساهما في الشركة.

قيمة السهم العادي				
القيمة الاسمية	**القيمة الدفترية**	**القيمة السوقية**	**القيمة التصفوية للمنشأة**	**قيمة السهم حسب العائد**
هي القيمة التي يصدر بها السهم وينص عليها في عقد التأسيس.	وتساوي قيمة حقوق الملكية (بدون الأسهم الممتازة) مقسومة على عدد الأسهم العادية المصدرة	هي 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	وهي القيمة التي يتوقع الحصول عليها في حالة تصفية المنشأة وحصول كل من أصحاب الديون والأسهم الممتازة على حقوقهم.	هي القيمة التي يكون المستثمر مستعدا لدفعها مقابل حيازته للسهم، وتحسب كما يلي: $$P_0 = \frac{P \times D}{r}$$ حيث: (P): القيمة الاسمية للسهم (D): نسبة التوزيعات من القيمة الاسمية (r): معدل العائد المطلوب من المستثمرين. مني: (قيمة السهم* نسبة توزيعاته)/معدل العائد من المستثمرين

حقوق حملة الأسهم العادية

- 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 نقداً أو في شكل أسهم إضافية.
- الحصول على نصيبهم من نتائج تصفية المنشأة بعد سداد حقوق أصحاب الديون والأسهم الممتازة
- منحهم أولوية شراء الإصدارات الجديدة من أجل الحفاظ على نسبة ماليتهم وبالتالي سيطرتهم على إدارة الشركة.

عدد الأسهم الواجب إصدارها للحصول على التمويل المطلوب.	
$$NI = \frac{C}{P_0}$$	حيث: C *الاحتياجات المالية للشركة من التمويل* (P_0): *سعر بيع السهم للمساهمين القدامى.*

حساب عدد الحقوق الواجب امتلاكها للحصول على حق شراء سهم واحد جديد	قيمة الحق الواحد
$$Q = \frac{N}{NI} = \frac{\textbf{عدد الاسهم القديمة}}{\textbf{عدد الاسهم المصدرة الجديدة}}$$	$$PQ = \frac{P_2 - P_0}{Q + 1}$$ حيث: (P_2): القيمة السوقية للسهم بعد الإصدار الجديد (P_0): سعر بيع السهم للمساهمين القدامى

مزايا التمويل بالأسهم العادية	سلبيات التمويل بالأسهم العادية
- المنشأة غير ملزمة قانونا بتوزيع أرباحها على المساهمين (إلا إذا تم النص على ذلك في نشرة التأسيس) - تعتبر مصدرا دائما للتمويل، حيث أن المنشأة لا تلتزم بشراء الأسهم من أصحابها بعد إصدارها - زيادة عدد الأسهم المصدرة يخفض من نسبة القروض إلى حقوق الملكية وبالتالي زيادة القدرة الاقتراضية للمنشأة	ارتفاع تكلفتها مقارنة بالسندات والأسهم الممتازة لسببين - أولا: نظرا لمخاطرها العالية (من وجهة نظر حامل السهم) فهو يطالب بعوائد عالية. - ثانيا: أرباح الأسهم لا يتولد عنها وفر ضريبي (كما هو الحال مع الديون). إصدار مزيد من الأسهم يزيد عدد المساهمين وبالتالي يضعف سيطرة المساهمين القدامى

الأرباح المحتجزة

التعريف: تمثل الأرباح المحتجزة مصدر تمويل ذاتي وهي عبارة عن أرباح تم تحقيقها ولم يتم توزيعها على المساهمين

خصائصها

- قد ينص نظام المنشأة على استقطاع نسبة معينة 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 للسهم حيث أن ارتفاع الأرباح المحتجزة يؤدي إلى ارتفاع القيمة الدفترية للسهم وبالتالي لها تأثير إيجابي على القيمة السوقية للسهم والمنشأة

مزايا الأرباح المحتجزة

- عدم وجود إجراءات مطولة للحصول على التمويل المطلوب.
- مصدر تمويل مرن من حيث القيمة والتوقيت.
- لا تمثل التزاما على المنشأة ينبغي سداده في تاريخ محدد.
- استخدامها في التمويل لا يحتاج إلى ضمانات أو رهن الأصول أو أية إجراءات.

المحاضرة الحادية عشر (تكلفة رأس المال)

تكلفة رأس المال: عائد الذي يجب أن تحققه المنشأة من أجل الوفاء بمعدلات العائد المطلوب من قبل الملاك أخذا بعين الاعتبار الالتزامات تجاه الأطراف الأخرى كالدائنين وتكلفة إصدار الأسهم والسندات.

هيكل رأس المال: الخصوم طويلة الاجل (قروض طويلة الاجل, السندات), حقوق الملكية (اسهم عادية, اسهم ممتازة, ارباح محتجزة, احتياطات)

لماذا نحسب تكلفة رأس المال		
إذا حققت الشركة عائدا = تكلفة رأس المال	**إذا حققت الشركة عائدا أكبر تكلفة رأس المال**	**إذا حققت الشركة عائدا أقل تكلفة رأس المال**
يتوقع أن تبقى القيمة السوقية للسهم ثابتة	يتوقع أن ترتفع القيمة السوقية للسهم	يتوقع أن تنخفض القيمة السوقية للسهم

العوامل المحددة لتكلفة رأس المال			
العوامل الاقتصادية	العوامل السوقية	الخطر	حجم التمويل
العرض والطلب على رأس المال (إذا كان الطلب على رؤوس الأموال أكبر من العرض، فهذا يعني ارتفاع أسعار الفائدة) **معدل التضخم المتوقع** (إذا كان معدل التضخم المتوقع مرتفعا فهذا يعني مطالبة المستثمرين بمعدل عائد أكبر)	العوائد المتوقعة من المستثمرين (الذين يزودون المنشأة برأس المال) هي: - العائد مقابل التعويض عن عنصر الزمن (العائد الخالي من المخاطرة). - العائد مقابل التعويض عن المخاطر (علاوة الخطر)	تنقسم المخاطر إلى قسمين: - مخاطر العمليات الناتجة عن قرارات الاستثمار وتتمثل في تذبذب العائد. - المخاطر المالية والتي تتمثل في تذبذب العائد على حقوق الملكية من جراء استخدام الاقتراض والأسهم الممتازة. العلاقة بين المخاطر وتكلفة رأس المال هي علاقة طردية، فارتفاع حجم المخاطر يؤدي إلى ارتفاع تكلفة رأس المال.	العلاقة بين حجم التمويل وتكلفة رأس المال علاقة طردية، فارتفاع حجم التمويل يؤدي إلى ارتفاع تكلفة رأس المال.

افتراضات حساب تكلفة رأس المال			
ثبات مخاطر العمليات	ثبات المخاطر المالية	ثبات سياسة توزيع الأرباح	تكلفة رأس المال على أساس ما بعد الضريبة

حساب تكلفة رأس المال: يتم بحساب عناصره (نسبتها ثم تكلفتها), ثم حساب التكلفة المرجحة لهيكل رأس مال الشركة

تكلفة الديون (القروض والسندات)

التعريف: تكلفة الدين على أنها معدل العائد الذي تحققه المنشأة على استثماراتها من أجل تحقيق معدل العائد المطلوب من قبل المقرضين.

حساب تكلفة الديون (في حالة سداد الدين دفعة واحدة عند استحقاق الدين)	حساب تكلفة الديون (في حالة سداد الدين على شكل دفعات سنوية)	تكلفة السندات في حالة إصدارها بخصم (أقل من قيمتها الاسمية)	تكلفة السندات في حالة إصدارها بعلاوة (أعلى من قيمتها الاسمية)
$$P_0 = \sum_{i=1}^{n} \frac{I_i}{(1+r)^i} + \frac{B_n}{(1+r)^n}$$ حيث: (P_0): قيمة الدين. (I_i): قيمة الفائدة للسنة (i) (r): معدل العائد المطلوب من قبل المقرض (التكلفة الفعلية للقرض). (B): قيمة أصل القرض عند الاستحقاق (n): عمر الدين (عدد سنوات الاستحقاق)	$$P_0 = \frac{I_1}{(1+r)^1} + \frac{L_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{I_n}{(1+r)^n} + \frac{L_n}{(1+r)^n}$$ حيث: (L_n): قيمة الدفعة. (I_i): قيمة الفائدة للسنة (i) (r): معدل العائد المطلوب من قبل المقرض (التكلفة الفعلية للقرض). ويمكن تبسيط الصيغة السابقة والتعبير عنها كما يلي: $$K_i = \frac{2 \times t \times F}{P_0(n+1)}$$ حيث: (F): إجمالي الفائدة المستحقة على القرض (P_0): قيمة الدين. (n): عدد الدفعات (عدد الأقساط للسنة الواحدة*عدد السنوات) (t): عدد الأقساط في السنة	في حالة إصدار السندات بقيمة أقل من قيمتها الاسمية (أي بخصم) تحسب قيمتها (K_i): $$K_i = \frac{I + \frac{D}{n}}{\frac{P + P_0}{2}}$$ (I): قيمة الفائدة، (D): قيمة الخصم، (n): عدد سنوات الاستحقاق، (P): القيمة الاسمية للسند، (P_0): القيمة السوقية للسند.	في حالة إصدار السندات بقيمة أكبر من قيمتها الاسمية (أي بعلاوة) تحسب قيمتها (K_i): $$K_i = \frac{I - \frac{A}{n}}{\frac{P + P_0}{2}}$$ (I): قيمة الفائدة، (A): قيمة العلاوة، (n): عدد سنوات الاستحقاق، (P): القيمة الاسمية للسند، (P_0): القيمة السوقية للسند.

الامثلة من المحتوى

تكلفة الأسهم الممتازة

التعريف: الهدف من حساب تكلفة السهم الممتاز هو إيجاد معدل العائد الذي يجب أن تحققه الشركة على استثمارات الأسهم الممتازة حتى تتمكن من الحصول على معدل العائد المطلوب من قبل أصحاب هذه الأسهم.

حساب تكلفة السهم الممتاز	
حساب تكلفة السهم الممتاز	حساب تكلفة السهم الممتاز مع تكاليف الإصدار
$K_p = \frac{D}{P_0}$ **حيث ان** **D = هي ضرب نسبة التوزيعات في القيمة الاسمية** **P0 القيمة الاسمية**	$K_p = \frac{D}{P_0(1-Z)}$ *حيث ان* Z = *تكاليف الإصدار والعمولات*

الامثلة من المحتوى

تكلفة حقوق الملكية

التعريف: يطلق على التمويل بالأسهم العادية: التمويل عن طريق حقوق الملكية، غير أن حقوق الملكية تشمل بالإضافة للأسهم العادية، الأرباح المحتجزة.

تكلفة الأسهم العادية	تكلفة الأرباح المحتجزة
تعرف تكلفة الأسهم العادية على أنها معدل العائد الذي يطلبه المساهمون الحاليون من أجل الاحتفاظ بأسهم الشركة.	تعتبر الأرباح المحتجزة مصدر تمويل داخلي وهي عبارة عن أرباح لم يتم توزيعها بغرض إعادة استثمارها، وتحصل الشركة على موافقة المساهمين لاحتجاز الأرباح إذا كان العائد المتوقع تحقيقه من إعادة استثمارها أكبر من تكلفة الفرصة البديلة للمساهمين. تكلفة الأرباح المحتجزة أقل من تكلفة الأسهم العادية نظرا لعدم وجود تكلفة إصدار.
$K_e = \frac{D}{P_0(1-Z)} + g$ (g): معدل نمو الأرباح الموزعة (P_0): القيمة السوقية للسهم (السعر الجاري) (Z): نسبة تكلفة إصدار السهم. (D): الربح الموزع للسهم (بعد الضريبة). ملاحظة هامة: نظرا لكون الأرباح على الأسهم العادية تدفع بعد خصم الضرائب، فلا حاجة إلى تعديل تكلفة الأسهم العادية.	$K_{re} = K_e(1-T)(1-Z)$ حيث: (T): معدل الضريبة على دخل الأفراد. Ke = تكلفة التمويل

التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال

طريقة حساب التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال $K_0 = \sum_S^n W_S \cdot K_S$

تحديد وزن كل مصدر من مصادر التمويل ضمن هيكل رأس المال (S_W).

حساب تكلفة رأس المال لكل عنصر من عناصر هيكل رأس المال (S_K).

نضرب وزن كل مصدر تمويلي في تكلفته، لنجد التكلفة النسبية.

نجمع التكاليف النسبية لنحصل على التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال.

الامثلة من المحتوى

المحاضرة الثانية عشر (تقييم السندات والأسهم)

- تقوم فكرة تقويم الأصول المالية على نفس أسس تقييم المقترحات الاستثمارية، وكلاهما يعتمد على مفهوم القيمة الزمنية للنقود.
- وقيمة أي أصل مالي في الحقيقة تساوي إلى مجموع القيم الحالية للتدفقات النقدية الناتجة عن هذا الأصل.
- وتعتبر طريقة خصم التدفقات النقدية (Discounted Cash Flows) أكثر طرق التقييم شيوعًا سواء للأصول الحقيقية أو المالية، وهي التي تعتمد أساسا على مفهوم القيمة الزمنية للنقود

تسعير السندات

تتميز السندات بسهولة تسعيرها مقارنة بالأوراق المالية الأخرى وذلك لسهولة تقدير التدفقات النقدية المرتبطة بها. ولتحديد قيمة السند لابد من توفر العناصر التالية:

- عدد الفترات المتبقية لانقضاء أجل السند.
- القيمة الاسمية للسند.
- سعر الفائدة الاسمي.
- سعر الفائدة السوقي (معدل العائد المطلوب).

شرح فني للسندات

القيمة الاسمية للسند	تاريخ الاستحقاق	معدل الكوبون (سعر فائدة السند)	معدل العائد المطلوب
وهي القيمة التي يصدر بها السند وهي نفسها القيمة التي يحصل عليها حامل السند عند استحقاق السند	هو آخر تاريخ للسند وعنده يقوم مصدر السند (على اعتباره مقترضا) بإرجاع قيمة السند لحامل السند (مقرض)	و سعر الفائدة الذي على أساسه يتم احتساب الفوائد الدورية التي يحصل عليها حامل السند، حيث أن الفوائد الدورية هي حاصل ضرب معدل الكوبون في القيمة الاسمية للسند	عادة ما يقوم المستثمر بالمقارنة بين عائد السند (معدل الكوبون) وعوائد الاستثمارات الأخرى البديلة، لذا تؤثر هذا المعدل على قيمة السند بالسلب، حيث كلما ارتفع هذا المعدل انخفضت قيمة السند.

نموذج تقييم السندات مع أسعار فائدة سنوية	
$$P_B = \sum_{t=1}^{n} \frac{I}{(1+R)^t} + \frac{P_n}{(1+R)^n}$$	حيث: (I): الفائدة الدورية (ضرب القيمة الاسمية للسند في معدل الكوبون)، (P_n): القيمة الاسمية للسند في الفترة (n)، (R): معدل العائد المطلوب

تفسيره:
سعر السند يساوي إلى مجموع القيمة الحالية للفوائد السنوية التي يحصل عليها صاحب السند (من السنة الأولى إلى تاريخ استحقاق السند)، زائداً القيمة الحالية للقيمة الإسمية للسند في نهاية استحقاقه.

$$\boldsymbol{P_B = PV(I) + PV(P_n)}$$

سعر فائدة السند= معدل العائد المطلوب	سعر فائدة السند أكبر معدل العائد المطلوب	سعر فائدة السند أقل معدل العائد المطلوب
قيمة السند الاسمية=سعر السند	سعر السند أكبر من قيمته الاسمية	سعر السند أقل من قيمته الاسمية

نموذج تقييم السندات مع دفع فائدة نصف سنوية	
$$\boldsymbol{P_B = \sum_{t=1}^{n} \frac{I/2}{\left(1+\frac{R}{2}\right)^t} + \frac{P_n}{\left(1+\frac{R}{2}\right)^{2\times n}}}$$	حيث: (I): الفائدة الدورية (ضرب القيمة الاسمية للسند في معدل الكوبون)، (P_n): القيمة الاسمية للسند في الفترة (n)، (R): معدل العائد المطلوب

مني: استخدام نفس المعادلة لفائدة سنوية $\boldsymbol{P_B = PV(I) + PV(P_n)}$ مع الاخذ بعين الاعتبار

- قسمة الفائدة الاسمية على 2 لنحصل على قيمة الفائدة التي تدفع كل 6 أشهر.
- ضرب عدد سنوات الاستحقاق في 2 لنحصل على عدد الفترات نصف السنوية.
- قسمة معدل العائد المطلوب السنوي على 2 لنحصل على معدل العائد نصف السنوي.

العائد حتى الاستحقاق, طريقة التجربة والخطأ: غير مطلوب

تسعير الأسهم الممتازة

- تمتاز الأسهم الممتازة بسهولة تقييمها وذلك لأن لها تدفقات نقدية ثابتة. وتتشابه الأسهم الممتازة مع السندات في أنها تحمل عائداً ثابتاً، غير أنها تختلف في أمر جوهري وهو أن ليس لها موعد استحقاق (كما الشأن في السندات).

حساب قيمة السهم الممتاز	
$P_p = \frac{D_p}{R_p}$ **التوزيعات \ معدل العائد المطلوب**	حيث أن: (P_p): سعر السهم الممتاز (القيمة الحالية للسهم الممتاز). (D_p): قيمة التوزيع الثابت للسهم. (R_p): العائد المطلوب على الاستثمار.

تسعير الأسهم العادية

خصائص تقييم الأسهم: يعتبر تقويم الأسهم العادية أكثر تفصيلاً مقارنة بتقويم السندات أو الأسهم الممتازة وذلك لعدة أسباب منها:

- أن التدفقات النقدية من الأسهم العادية غير معروفة مسبقًا، في حين أن الفائدة المدفوعة على السندات ونسبة الربح الموزع للأسهم الممتازة تكون محددة مسبقا.
- فترة الاستحقاق على الأسهم العادية غير محددة أي أنها تعتبر أبدية.
- صعوبة تحديد معدل العائد المطلوب.

نموذج تسعير الأسهم لفترة واحدة	نموذج تسعير الأسهم لعدد كبير من الفترات	نموذج تسعير الأسهم في ظل عدم نمو في التوزيعات	نموذج ذو نمو ثابت في التوزيعات (نموذج غوردون) هام
$P_0 = \frac{(D_1 + P_1)}{(1 + R)}$ حيث: (P_0): السعر الخاص للسهم العادي، (D_1): الربح الموزع في نهاية الفترة الأولى، (P_1): سعر السهم في نهاية الفترة الأولى، (R): معدل العائد المطلوب على الاستثمار.	*غير مطلوب*	الافتراض هنا هو أن أرباح الشركة لا تنمو، مما يعني أن نصيب السهم من الأرباح الموزعة ثابت وأن معدل النمو في الأرباح الموزعة يساوي صفرًا، وفي هذه الحالة: $D_1 = D_2 = \cdots = D_n = \alpha$ حيث (α) قيمة ثابتة وبالتالي فإن تيار الأرباح الموزعة يمثل أبدية وقد تم توضيح طريقة حساب القيمة الحالية للأبدية بهذه المعادلة: $P_0 = {}^{D}/_{R}$ *نفس قانون السهم الممتاز*	تبحث هذه الحالة في تقويم السهم العادي في حالة نمو الأرباح بمعدل ثابت، وسنرمز لهذا المعدل بالحرف (g) ويمكننا تبسيط الصيغة السابقة على النحو التالي: $P_0 = \frac{D_0(1 + g)}{R_c - g}$ (R_c): معدل العائد المطلوب على السهم العادي من طرف المستثمر. تعرف هذه المعادلة بنموذج غوردون (Gordon Model)، وباستخدام هذا النموذج يمكن الحصول على قيمة السهم لأي فترة زمنية.

المحاضرة الثالثة عشر (هيكل رأس المال والرفع المال)

أهمية هيكل رأس المال: إن تكوين الهيكل المالي للمنشأة يعتبر من القرارات الهامة التي تتطلب إعادة النظر فيه كلما تغيرت الظروف والعوامل المحيطة بالمنشأة. ويعتبر الرفع المالي من أهم العوامل المؤثرة في اختيار الهيكل المالي، كما أن له تأثيرا على كل من نصيب السهم من الأرباح والعائد على حقوق الملكية.

العوامل المحددة لاختيار الهيكل المالي: إضافة إلى الرفع المالي هناك عديد العوامل المحددة للهيكل المالي للمنشأة

حجم المنشأة	نمو واستقرار المبيعات	التدفقات النقدية للمنشأة	تكلفة الأموال	المرونة	الملاءمة
يمكن للمنشآت كبيرة الحجم الحصول على القروض بسهولة ويسر وبتكلفة أقل مقارنة بالمنشآت صغيرة الحجم، وبالتالي فهي نادرا ما تصدر أسهما عادية، بينما تلجأ الشركات الصغيرة إلى استخدام الأرباح المحتجزة أو إصدار أسهم بسبب أن باب الاقتراض يعتبر ضيقا	إن المنشآت التي تتسم مبيعاتها بالاستقرار تكون في وضع أفضل يسمح لها بالحصول على الديون بسهولة كونها تستطيع مقابلة الالتزامات المالية الثابتة المترتبة على تلك الديون	يترتب على استخدام الديون في الهيكل المالي تكاليف ثابتة، تتطلب وجود تدفقات نقدية بصورة مستقرة وكافية وكلما كانت التدفقات النقدية متوفرة بشكل كافٍ ومستقر يمكن للشركة الاعتماد بصوره أكبر على الديون في الهيكل المالي	تعتبر الديون أقل مصادر التمويل تكلفة مقارنة بالأسهم الممتازة العادية. تدني تكلفة الديون لا يعني الإسراف في استخدام الديون في الهيكل المالي نظراً لأنها تؤدي إلى زيادة المخاطر المالية.	المقصود بالمرونة، قدرة المنشأة على تعديل أو تكييف هيكلها المالي مع الاحتياجات المالية التي تنشأ من الظروف المحيطة بها	يقصد بها ملائمة مصادر التمويل للأصول المستخدمة، فالأصول الثابتة يجب أن يتم تمويلها من الديون طويلة الأجل أو حقوق الملكية، بينما الأصول المتداولة يتم تمويلها عن طريق الديون قصيرة الأجل

أثر الرفع المالي على قيمة المنشأة:

الرفع المالي: استخدام مصادر التمويل ذات التكلفة الثابتة ضمن الهيكل المالي مثل الديون (السندات والقروض) والأسهم الممتازة بهدف زيادة ربحية السهم.

الرافعة المالية سلاح ذو حدين لأن استخدام الديون في التمويل يؤدي إلى زيادة ربحية السهم من جهة، لكنه في ذات الوقت يزيد من المخاطر المالية (وقد تؤدي للإفلاس) نتيجة ارتفاع نسبة الديون في الهيكل المالي.

نظريات الهيكل المالي

هناك ثلاث مداخل (نظريات) تبحث في العلاقة بين هيكل التمويل من جهة، وكل من (القيمة السوقية) و(تكلفة الأموال) من جهة أخرى.

هذه المداخل هي: مدخل صافي الربح، مدخل صافي ربح التشغيل، المدخل التقليدي.

وتحاول المداخل الإجابة عن السؤال التالي: كيف تتأثر كل من (القيمة الكلية للمنشأة) و(تكلفة التمويل) بالتغير في (نسبة الديون إلى حقوق الملكية)

فرضيات نظريات هيكل التمويل:

- عدم وجود ضرائب أعمال ولا ضرائب أفراد (دخل شخصي).
- تكاليف الإفلاس معدومة.
- تعتمد المنشأة على مصدرين للتمويل هما: القروض والأسهم العادية.
- يمكن للمنشأة تغيير هيكل رأس المال من خلال الاقتراض لغرض إعادة شراء الأسهم أو إصدار أسهم لغرض سداد القروض دون تكاليف معاملات.
- يتم توزيع الأرباح المحققة كاملة على المساهمين.
- ثبات الأرباح التشغيلية للمنشأة وعدم نموها.
- التوزيع الاحتمالي للقيم المتوقعة للدخل التشغيلي لكل منشأة متساوي بالنسبة لجميع المستثمرين في السوق.

يسعى كل مدخل إلى إيجاد قيمة كل من تكلفة القروض (الدين)، وتكلفة حقوق الملكية، وتكلفة رأس المال للمنشأة كالتالي:

تكلفة الديون (K_i)	تكلفة حقوق الملكية (K_e)	تكلفة الأموال (K_0)
$K_i = \frac{I}{B}$ **حيث:** **(I): قيمة الفوائد السنوية** **(B): قيمة الدين (القيمة السوقية)**	$K_e = \frac{E}{S}$ حيث: (E): صافي الدخل المتاح للمساهمين (S): القيمة السوقية للأسهم العادية	$K_0 = \frac{EBIT}{V}$ حيث: $(EBIT)$: دخل التشغيل (قبل الضرائب) (V): القيمة السوقية الكلية للمنشأة

هدف نظريات هيكل رأس المال

تبحث نظريات هيكل رأس المال إلى التعرف على أثر تغير نسبة الديون إلى هيكل رأس المال (الديون وحقوق الملكية) على كل من:

تكلفة القروض (الدين) (K_i)، تكلفة حقوق الملكية (K_e)، تكلفة رأس المال للمنشأة (K_0).

مدخل صافي الربح (الدخل)	مدخل صافي الدخل التشغيلي	المدخل التقليدي
- يفترض هذا المدخل إضافة إلى الفروض السابقة، أن: - $(K_i < K_e)$. - ارتفاع القروض لن يغير من مفهوم وإدراك الخطر لدى المستثمرين. - ووفقا لهذا المدخل تستطيع المنشأة زيادة قيمتها السوقية وتقليل تكلفة الأموال من خلال زيادة نسبة الديون إلى حقوق الملكية (زيادة الرافعة المالية).	وفقا لهذا المدخل فإن: - تكلفة الأموال تبقى ثابتة بغض النظر عن نسبة الرفع المالي. - تكلفة الديون تبقى ثابتة. - القيمة السوقية لحقوق الملكية يمكن حسابها بواسطة الصيغة التالية: (القيمة السوقية الكلية للشركة – القيمة السوقية للديون).	تبعا لهذا المدخل فإنه يوجد هيكل رأس مال أمثل لرأس المال ويمكن للمنشأة زيادة قيمتها من خلال زيادة الديون بصورة رشيدة.

موقف مديجلياني وميللر

- يرى (موديغلياني وميللر) أن العلاقة بين استخدام الديون ضمن هيكل رأس المال وتكلفة رأس المال يمكن أن يفسرها (مدخل صافي دخل التشغيل) وبالتالي فهما ينتقدان بشدة المدخل التقليدي.
- ووفقاً للمدخل الذي اتبعه (موديغلياني وميللر)، فإن تكلفة رأس المال تبقى ثابتة بغض النظر عن درجة الرفع المالي.
- وقد افترض (موديغلياني وميللر) ما يلي:
  - كفاءة رأس المال (توفر المعلومات دون تكلفة وعدم وجود تكلفة معاملات)
  - التوزيعات الاحتمالية لأرباح التشغيل متساوية لجميع المستثمرين.
  - توزع المنشآت كل الربح على حملة الأسهم.
  - لا توجد ضرائب
  - يمكن تصنيف المنشآت إلى مجموعات متجانسة من المخاطر.
- يرى (موديغلياني وميللر) أن قيمة المنشأة تعتمد على ربحيتها، ولا تتأثر بالمزيج الذي يشكل رأس المال (أي بغض النظر عن نسبة كل من الديون وحقوق المليكة إلى رأس المال).
- وعلى ذلك لو كانت أمامنا شركتان متشابهتان في كل شيء عدا هيكل رأس المال، وكانت قيمتهما السوقية أو تكلفة أموالهما مختلفة، فإن العملية التحويلية (المراجحة) من خلال آثار الرفع المالي الشخصي ضد آثار الرفع المالي للمنشأة ستعمل على توازن السوق.