PRINCIPLES OF FINANCIAL MANAGEMENT 2

تلخيص مبادئ الإدارة المالية 2

FINN_2300

فاينس ثانية

ضياء الدين صبح💚

- ✓ التلخيص شامل لشرح الكتاب والدكتور سري (ما في ضرورة ترجع ع الكتاب ،التلخيص كافي وبزيادة بإذن الله) 🌸
- ✓ التلخيص خاص "تم نشره للإستفادة" ، ليس لي أي علاقة في كيفية دراستك للتلخيص و علاماتك (يعني إذا ما درست ما تحط الحق ع ضياء 😂😂)☑

التلخيص تم عمله حسب الدورة الصيفية 2022 مع الدكتور سري غانم

النسخة الإلكترونية متوفرة فقط في BZU_HUB

CHAPTER 8

Risk and Return

المخاطر والعوائد

ضياء الدين صبح

- In most important business decisions, there are two key financial considerations: risk and return.
- في أهم قرارات العمل ، هناك اعتباران ماليان رئيسيان: المخاطر والعائد.
- Each financial decision presents certain risk and return characteristics, and the combination of these characteristics can increase or decrease a firm's share price.

يعرض كل قرار مالي خصائص معينة للمخاطر والعائد ، ويمكن أن يؤدي الجمع بين هذه الخصائص إلى زيادة أو خفض سعر سهم الشركة.

- Analysts use different methods to quantify risk depending on whether they are looking at a single asset or a **portfolio**—a collection, or group, of assets.

يستخدم المحللون طرقًا مختلفة لتقدير المخاطر اعتمادًا على ما إذا كانوا ينظرون إلى أصل واحد أو **محفظة** - مجموعة أو مجموعة من الأصول.

Risk is a measure of the uncertainty surrounding the return that an investment will earn or, more formally, the variability of returns associated with a given asset.

المخاطر هي مقياس لعدم اليقين المحيط بالعائد الذي سيكسبه الاستثمار ، أو بشكل أكثر رسمية ، تقلب العوائد المرتبطة بأصل معين.

Return is the total gain or loss experienced on an investment over a given period of time; calculated by dividing the asset's cash distributions during the period, plus change in value, by its beginning-of-period investment value.

HIGH RISK = HIGH RETURN

EX: THE BANK is low RISK // THE STOCKS is high RISK

العائد هو إجمالي الربح أو الخسارة على الاستثمار خلال فترة زمنية معينة ؛ محسوبة بقسمة التوزيعات النقدية للأصل خلال الفترة ، بالإضافة إلى التغير في القيمة ، على قيمة الاستثمار في بداية الفترة.

على سبيل المثال من الكتاب :

إذا كان من الجيد جدًا أن تكون صحيحًا ...

لسنوات عديدة ، طُلب المستثمرون حول العالم بالاستثمار مع برنارد مادوف. حقق مادوف عوائد عالية عامًا بعد عام ، مع القليل من المخاطر على ما يبدو. في 11 ديسمبر 2008 ، اتهمت لجنة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC) مادوف بتهمة الاحتيال في الأوراق المالية. تبين أن صندوق التحوط التابع لمادوف ، Ascot Partners ، هو مخطط بونزي عملاق. حُكم على بيرني مادوف بالسجن 150 عامًا في 29 يونيو 2009.

The expression for calculating the total rate of return earned on any asset over period *t*, r_t, is commonly defined as

يتم تعريف التعبير الخاص بحساب إجمالي معدل العائد المكتسب على أي أصل خلال الفترة t، rt ، على أنه

$$r_t = \frac{C_t + P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

where

r_t = actual, expected, or required rate of return during period *t*

معدل العائد الفعلي أو المتوقع أو المطلوب خلال الفترة t

C_t = cash (flow) received from the asset investment in the time period $t-1$ to *t*

"التدفق النقدي" المستلم من استثمار الأصول في الفترة الزمنية من t - 1 إلى t

P_t = price (value) of asset at time *t*

سعر (قيمة) الأصل في الوقتt

P_{t-1} = price (value) of asset at time $t-1$

سعر (قيمة) الأصل في الوقت1 - t

EX1: where the share price = 10$ and the money of investment = 1000$ of 30/12/2021
عندما يكون سعر السهم =$10 و المال المعد للإستثمار هو $1000 في 2021/12/31

Ans: Shares = amount of money(investment) / share price = **1000 / 10 = 100 shares**

In the 30/12/2022 are the price shares = 20$ and the company dividend 1$, We can calculate the annual rate of return, *r*, for each stock.
في 2022/12/30 كان سعر السهم $20 وقررت الشركة توزيع $1 ، يمكننا حساب معدل العائد السنوي ، r، لكل سهم.

Return in dividend = 1 * 100 = 100$

$r_t = C_t + P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$ = **100 + 2000 - 1000 / 1000 = 1100/1000 = 1.1 %**

EX2: Robin wishes to determine the return on two stocks she owned in 2012.
ترغب Robin في تحديد العائد على اثنين من الأسهم التي كانت تمتلكها في عام 2012. في بداية العام

At the beginning of the year, Apple stock traded for $411.23 per share, and Wal-Mart was valued at $60.33.
تم تداول سهم Apple مقابل 411.23 دولارًا للسهم الواحد ، وبلغت قيمة وول مارت 60.33 دولارًا أمريكيًا.

During the year, Apple paid dividends of $5.30, and Wal-Mart shareholders received dividends of $1.59 per share.
خلال العام ، دفعت شركة Apple توزيعات أرباح قدرها 5.30 دولارًا أمريكيًا ، وتلقى مساهمو وول مارت أرباحًا بقيمة 1.59 دولارًا للسهم الواحد.

At the end of the year, Apple stock was worth $532.17 and Wal-Mart sold for $68.23.
في نهاية العام ، بلغت قيمة أسهم شركة Apple 532.17 دولارًا ، وبيعت وول مارت مقابل 68.23 دولارًا.

We can calculate the annual rate of return, *r*, for each stock.
يمكننا حساب معدل العائد السنوي ، r، لكل سهم.

Apple: ($5.30 + $532.17 – $411.23) ÷ $411.23 = 30.7%
Wal-Mart: ($1.59 + $68.23 – $60.33) ÷ $60.33 = 15.7%

Risk Preferences تفضيلات المخاطر

Economists use three categories to describe how investors respond to risk.
يستخدم الاقتصاديون ثلاث فئات لوصف كيفية استجابة المستثمرين للمخاطر.

- **Risk averse** is the attitude toward risk in which investors would require an increased return as compensation for an increase in risk.
  النفور من /كره المخاطرة هو الموقف تجاه المخاطرة الذي يتطلب فيه المستثمرون زيادة العائد كتعويض عن زيادة المخاطر.
  قليلة المخاطرة // على سبيل المثال : Bonds السندات
- **Risk neutral** is the attitude toward risk in which investors choose the investment with the higher return regardless of its risk.
  المخاطرة المحايدة هي الموقف تجاه المخاطرة حيث يختار المستثمرون الاستثمار بعائد أعلى بغض النظر عن مخاطره.
  متوسط المخاطرة / على سبيل المثال: Preferred Stocks الأسهم المفضلة / الممتازة
- **Risk seeking** is the attitude toward risk in which investors prefer investments with greater risk even if they have lower expected returns.
  البحث عن المخاطر هو الموقف تجاه المخاطرة حيث يفضل المستثمرون الاستثمارات ذات المخاطر الأكبر حتى لو كانت لديهم عوائد متوقعة أقل.
  عالية المخاطرة / على سبيل المثال: Penny stock الأسهم الرخيصة

Risk Assessment تقييم المخاطر

- **Scenario analysis** is an approach for assessing risk that uses several possible alternative outcomes (scenarios) to obtain a sense of the variability among returns.
  تحليل السيناريو هو نهج لتقييم المخاطر يستخدم العديد من النتائج البديلة الممكنة (السيناريوهات) للحصول على شعور بالتباين بين العوائد.

- One common method involves considering pessimistic (worst), most likely (expected), and optimistic (best) outcomes and the returns associated with them for a given asset.

تتضمن إحدى الطرق الشائعة النظر في النتائج المتشائمة **(الأسوأ)** والأرجح **(المتوقعة)** والمتفائلة **(الأفضل)** والعوائد المرتبطة بها لأصل معين.

- **Range** is a measure of an asset's risk, which is found by **subtracting the return associated with the pessimistic (worst) outcome from the return associated with the optimistic (best) outcome.**

النطاق/المجال / المعدل هو مقياس لمخاطر الأصول ، والتي يتم العثور عليها عن **طريق طرح العائد المرتبط بالنتيجة المتشائمة (الأسوأ) من العائد المرتبط بالنتيجة المتفائلة (الأفضل).**

Range = pessimistic (Worst) – optimistic (best)
المدى / المعدل = المتشائم (الأسوأ) – المتفائل (الأفضل)

Note:
High Range = High Risk **اذا كان المدى عالي فالمخاطرة هنا تكون عالية**
Low Range = Low Risk **إذا كان المدى منخفض فالمخاطرة هنا تكون منخفضة**

Ex: Norman Company wants to choose the better of two investments, A and B.
تريد شركة Norman اختيار أفضل استثمارين ، A و B.

Each requires an initial outlay of $10,000 and each has a most likely annual rate of return of 15%.
يتطلب كل منهما إنفاقًا مبدئيًا قدره 10000 دولار ، ولكل منهما معدل عائد سنوي محتمل بنسبة 15٪.

Management has estimated the returns associated with each investment.
قامت الإدارة بتقدير العوائد المرتبطة بكل استثمار.

	Asset A	Asset B
Initial investment	$10,000	$10,000
Annual rate of return		
Pessimistic	13%	7%
Most likely	15%	15%
Optimistic	17%	23%
Range	4%	16%

Asset A appears to be less risky than asset B. The risk averse decision maker would prefer asset A over asset B, because A offers the same most likely return with a lower range (risk).
يبدو أن الأصل أ أقل خطورة من الأصل ب. يفضل صانع القرار الذي ينفر من / يكره المخاطرة الأصل أ على الأصل ب ، لأن أ يقدم نفس العائد المحتمل مع نطاق أقل (مخاطرة).

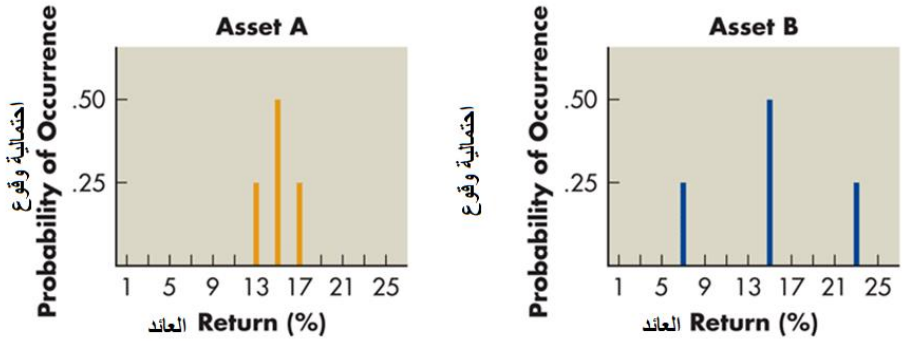
تكملة تقييم المخاطر بعد Range

- **Probability** is the chance that a given outcome will occur. **الاحتمال** هو فرصة حدوث نتيجة معينة
- A **probability distribution** is a model that relates probabilities to the associated outcomes.
توزيع الاحتمالات هو نموذج يربط الاحتمالات بالنتائج المرتبطة.
- A **bar chart** is the simplest type of probability distribution; shows only a limited number of outcomes and associated probabilities for a given event.
المخطط الشريطي هو أبسط أنواع توزيع الاحتمالات ؛ يظهر فقط عددًا محدودًا من النتائج والاحتمالات المرتبطة بحدث معين.
- A **continuous probability distribution** is a probability distribution showing all the possible outcomes and associated probabilities for a given event.
التوزيع الاحتمالي المستمر هو توزيع احتمالي يوضح جميع النتائج المحتملة والاحتمالات المرتبطة بحدث معين.

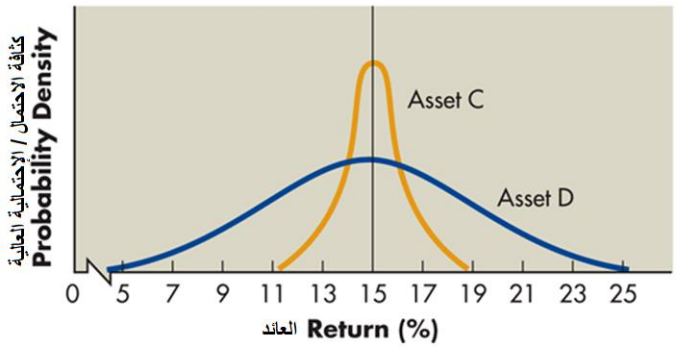
Ex: Norman Company's past estimates indicate that the probabilities of the pessimistic, most likely, and optimistic outcomes are 25%, 50%, and 25%, respectively.
تشير تقديرات شركة نورمان السابقة إلى أن احتمالات النتائج المتشائمة والأرجح والمتفائلة هي 25٪ و 50٪ و 25٪ على التوالي.
Note that the sum of these probabilities must equal 100%; that is, they must be based on all the alternatives considered.
لاحظ أن مجموع هذه الاحتمالات يجب أن يساوي 100٪ ؛ أي يجب أن تستند إلى جميع البدائل التي تم النظر فيها.

توضيح للسؤال الي تم شرحه في Range

Bar Charts المخطط الشريطي



continuous probability distribution التوزيع الاحتمالي المستمر



Standard deviation (σ_r) is the most common statistical indicator of an asset's risk; it measures the dispersion around the *expected value.*

الانحراف المعياري (σ_r) هو المؤشر الإحصائي الأكثر شيوعًا لمخاطر الأصول ؛ يقيس التشتت حول القيمة المتوقعة.

Expected value of a return (*r*) is the average return that an investment is expected to produce over time.

القيمة المتوقعة للعائد (r) هي متوسط العائد الذي من المتوقع أن يحققه الاستثمار بمرور الوقت.

$$\bar{r} = \sum_{j=1}^{n} r_j \times Pr_j$$

where:

r_j = return for the j^{th} outcome — العودة للنتيجة

Pr_t = probability of occurrence of the j^{th} outcome — احتمال حدوث النتيجة

n = number of outcomes considered — عدد النتائج التي تم النظر فيها

Expected Values of Returns for Assets A and B القيم المتوقعة لعائدات الأصول

Possible outcomes	Probability (1)	Returns (2)	Weighted value [(1) × (2)] (3)
Asset A			
Pessimistic	0.25	13%	3.25%
Most likely	0.50	15	7.50
Optimistic	0.25	17	4.25
Total	1.00		Expected return 15.00%
Asset B			
Pessimistic	0.25	7%	1.75%
Most likely	0.50	15	7.50
Optimistic	0.25	23	5.75
Total	1.00		Expected return 15.00%

ملاحظة : هون عنا في المثال ، إثنين من الأصول ولكل منهم احتمالية و لكل منهم عوائد متوقعة ، **القيمة المرجحة Weighted value** هون **Returns * Probability** لكل حالة سواء **pessimistic, most likely, and optimistic** ، ومجموع كل أصل منسمي هون **Expected value_القيمة المتوقعة** ، وهون مصادفة تساوت 15% "يعني مش ضرورة يكون متساويين"

The expression for the standard deviation of returns, σ_r, is **التعبير عن الانحراف المعياري للعوائد هو**

$$\sigma_r = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(r_j - \bar{r})^2 \times Pr_j}$$

In general, the higher the standard deviation, the greater the risk.
بشكل عام ، كلما زاد الانحراف المعياري ، زادت المخاطر.
لما نيجي منا نحسب الإنحراف المعياري للنقطة A بكل بساطة منسوي هالخطوة "شوف الملاحظة تحت"

j	r_j	$\bar{r}$	$r_j - \bar{r}$	$(r_j - \bar{r})^2$	Pr_j	$(r_j - \bar{r})^2 \times Pr_j$
Asset A						
1	13%	15%	−2%	4%	.25	1%
2	15	15	0	0	.50	0
3	17	15	2	4	.25	1

$$\sum_{j=1}^{3}(r_j - \bar{r})^2 \times Pr_j = 2\%$$

$$\sigma_{r_A} = \sqrt{\sum_{j=1}^{3}(r_j - \bar{r})^2 \times Pr_j} = \sqrt{2\%} = 1.41\%$$

شرح الإنحراف المعياري للنقطة A : أول اشي بكون معطينا العوائد return منجيبها + Expected value_القيمة المتوقعة لكل حالة سواء **pessimistic, most likely, and optimistic** ، **منقص العوائد – العوائد المتوقعة بطلع عنا قيمة معينة ، منجيب هاي القيمة المعينة الي طلعنا و منربعها (2^) ، بعد ما ربعناها وخلصنا منضربها في Probability على الترتيب ، بطلع عنا النتائج ع الترتيب 1% / 0% / 1% ، منحطهم تحت الجذر التربيعي بطلع عنا جذر 2 = 1.41%** (هاي الطريقة أريح و أسهل)

Asset B						
1	7%	15%	−8%	64%	.25	16%
2	15	15	0	0	.50	0
3	23	15	8	64	.25	16

$$\sum_{j=1}^{3}(r_j - \bar{r})^2 \times Pr_j = 32\%$$

$$\sigma_{r_B} = \sqrt{\sum_{j=1}^{3}(r_j - \bar{r})^2 \times Pr_j} = \sqrt{32\%} = 5.66\%$$

شرح الي فوق : نفس فكرة الأصل A ، وبطلع عنا جذر 32% والي هي 5.66%

Historical Returns and Standard Deviations on Selected Investments (1900–2011)
العوائد التاريخية والانحرافات المعيارية على استثمارات مختارة (1900-2011)

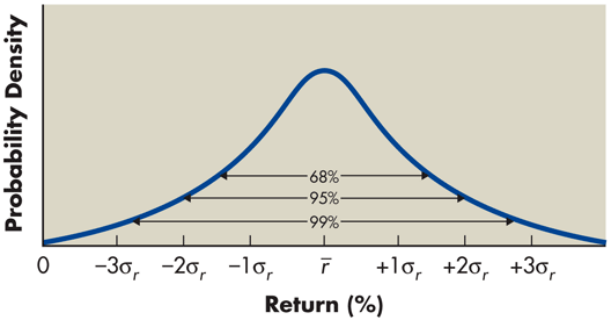
Investment	Average nominal return	Standard deviation	Coefficient of variation
Treasury bills	3.9%	4.7%	1.20
Treasury bonds	5.0	10.3	2.06
Common stocks	9.3	20.2	2.17

Source: Elroy Dimson, Paul Marsh, Mike Staunton, Paul McGinnie, and Jonathan Wilmot, *Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2012.*

إذا بتلاحظو هان عنا Coefficient of Variation " معامل الاختلاف" والي هو الإنحراف المعياري / متوسط العائد "شرح الموضوع تحت أفضل"

Note1: All Stocks Are Not Created Equal
Note2: Stocks are riskier than bonds

لم يتم إنشاء جميع الأسهم على قدم المساواة
الأسهم أكثر خطورة من السندات



إذا بتلاحظو هون في الشكل "عنا نسبة الإحتمالية العالية / المكثفة وعنا كذلك العائد بالنسبة%" ، وهاد الشكل منسمي **Bell-Shaped Curve يعني "منحنى على شكل جرس"**

Using the data and assuming that the probability distributions of returns for common stocks and bonds are normal, we can surmise that:
باستخدام البيانات وبافتراض أن التوزيعات الاحتمالية لعوائد الأسهم والسندات العادية طبيعية ، يمكننا أن نفترض أن:

- 68% of the possible outcomes would have a return ranging between -10.9% and 29.5% for stocks and between -5.3% and 15.3% for bonds
  68٪ من النتائج المحتملة سيكون لها عائد يتراوح بين -10.9٪ و 29.5٪ للأسهم وبين -5.3٪ و 15.3٪ للسندات
- 95% of the possible return outcomes would range between -31.1% and 49.7% for stocks and between -15.6% and 25.6% for bonds
  95٪ من العوائد المحتملة تتراوح بين -31.1٪ و 49.7٪ للأسهم وبين -15.6٪ و 25.6٪ للسندات
- The greater risk of stocks is clearly reflected in their much wider range of possible returns for each level of confidence **(68% or 95%).**
  ينعكس الخطر الأكبر للأسهم بشكل واضح في نطاقها الأوسع بكثير من العوائد المحتملة لكل مستوى ثقة **(68٪ أو 95٪).**

Coefficient of Variation معامل الاختلاف

- The **coefficient of variation**, ***CV***, is a measure of relative dispersion that is useful in comparing the risks of assets with differing expected returns.
  معامل الاختلاف *CV* هو مقياس للتشتت النسبي الذي يفيد في مقارنة مخاطر الأصول مع العوائد المتوقعة المختلفة.

$$CV = \frac{\sigma_r}{\bar{r}}$$

A higher coefficient of variation means that an investment has more volatility relative to its expected return.
يعني معامل الإختلاف الأعلى أن الاستثمار لديه تقلبات أكبر بالنسبة لعائده المتوقع.

على سبيل المثال لو رجعنا ع المثال الي اخذنا في الإنحراف المعياري (لما كان عنا متوسط العائد 15%) لكل Asset بطلع عنا معامل الإختلاف هو :

***CV_A* = 1.41% ÷ 15% = 0.094** \ ***CV_B* = 5.66% ÷ 15% = 0.377**

Personal Finance Example مثال على التمويل الشخصي

Marilyn Ansbro is reviewing stocks for inclusion in her portfolio. She is considering Danhus Industries and has gathered the following price and dividend data and assumes that each return is equally probable. Marilyn will only invest in stocks with a coefficient of variation below 0.75.
تقوم مارلين أنسبرو بمراجعة الأسهم لإدراجها في محفظتها. إنها تفكر في Danhus Industries وجمعت بيانات السعر والأرباح التالية وتفترض أن كل عائد محتمل بنفس القدر. سوف تستثمر Marilyn فقط في الأسهم ذات معامل الاختلاف أقل من 0.75.

	Stock Price		
Year	Beginning	End	Dividend paid
2013	$35.00	$36.50	$3.50
2014	36.50	34.50	3.50
2015	34.50	35.00	4.00

أول اشي زي السلام عليكم منبلش بشو ؟! بدنا نجيب العائد لكل سنة والقانون الي اخذنا أول اشي $r_t = C_t + P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$

Return of 2013: $r_t = C_t + P_t - P_{t-1} / P_{t-1} = 3.50 + (36.50 - 35) / 35 = 3.50 + 1.50 /35 = 5/35 = 14.3\%$

Return of 2014: $r_t = C_t + P_t - P_{t-1} / P_{t-1} = 3.50 + (34.50-36.50)/36.50 = 3.50+2 /36.50 = 5.50/36.50 = 4.1\%$

Return of 2015: $r_t = C_t + P_t - P_{t-1} / P_{t-1} = 4 +(35-34.50) / 34.50 = 4+(.50) / 34.50 = 4.50 / 34.50 = 13.0\%$

**** Assuming that the returns are equally probable, the average return is:**

بافتراض أن العوائد متساوية في الاحتمال ، فإن متوسط العائد هو:

$-r$ 2013-2015= (14.3 + 4.1 + 13.0) / 3 = 10.5%

**** The standard deviation of returns is: الانحراف المعياري للعوائد هو**

j	r_j	$\bar{r}$	$r_j - \bar{r}$	$(r_j - \bar{r})^2$
2013-2015				
2013	14.3 %	10.5%	3.8%	14.44%
2014	4.1	10.5	-6.4	40.96%
2015	13.0	10.5	2.5	6.25%

** معطيات السؤال العوئد متساوية في الإحتمال
يعني هون الإحتمالية هون منقسمها ما منضربها /
فلذلك بتصبح عنا 1 - 3 ويساوي 2 فلذلك منقسم
المجموع ع 2 ومنوخذ الجدر التربيعي الهم

$$\sum_{j=1}^{3} (r_j - \bar{r})^2 / 2 = 30.825\% \qquad \sigma_r = \sqrt{\sum_{j=1}^{3} (r_j - \bar{r})^2 / Pr_j} = \sqrt{30.825\%} = 5.6\%$$

***** the coefficient of variation is:***

CV **= 5.6% ÷ 10.5% = 0.533**

Risk of a Portfolio مخاطر المحفظة

- In real-world situations, the risk of any single investment would not be viewed independently of other assets.

  في مواقف العالم الحقيقي ، لن يتم النظر إلى مخاطر أي استثمار منفرد بشكل مستقل عن الأصول الأخرى.
- New investments must be considered in light of their impact on the risk and return of an investor's portfolio of assets.

  يجب النظر في الاستثمارات الجديدة في ضوء تأثيرها على مخاطر وعائد محفظة أصول المستثمر.
- The financial manager's goal is to create an **efficient portfolio, a portfolio that maximum return for a given level of risk.**

  • هدف المدير المالي هو إنشاء **محفظة فعالة** ، **وهي محفظة تحقق أقصى عائد لمستوى معين من المخاطر**.

The return on a portfolio is a weighted average of the returns on the individual assets from which it is formed.

العائد على المحفظة هو متوسط المرجح للعوائد على الأصول الفردية التي تشكلت منها.

$$r_p = (w_1 \times r_1) + (w_2 \times r_2) + \cdots + (w_n \times r_n) = \sum_{j=1}^{n} w_j \times r_j$$

Where:

w_j = proportion of the portfolio's total dollar value represented by asset *j*

wj = نسبة إجمالي قيمة المحفظة بالدولار ممثلة بالأصل j

r_j = return on asset *j* **العائد على الأصل**

For ex: James purchases 100 shares of Wal-Mart at a price of $55 per share, so his total investment in Wal-Mart is $5,500. He also buys 100 shares of Cisco Systems at $25 per share, so the total investment in Cisco stock is $2,500.

على سبيل المثال: اشترى جيمس **100 سهم** من وول مارت بسعر $55 للسهم ، وبالتالي فإن إجمالي استثماره في وول مارت هو $ 5500. قام أيضًا بشراء **100 سهم** من Cisco بسعر $ 25 لكل سهم ، وبالتالي فإن إجمالي الاستثمار في أسهم Cisco هو $ 2500

- **Combining these two holdings, James' total portfolio is worth $8,000.**
- الجمع بين هاتين المقتنيات ، تبلغ قيمة محفظة جيمس الإجمالية 8000 دولار. (طبعا المبلغ 800 دولار جبنا من وين ؟!! من المبالغ الي استثمرهن ((25*100 + 55*100)=(2500 + 5500) = $8000)

- Of the total, **68.75% is invested in Wal-Mart** ($5,500/$8,000) and **31.25% is invested in Cisco Systems** ($2,500/$8,000).
من الإجمالي ، **تم استثمار 68.75٪ في وول مارت** ($ 5500/ $ 8000) و**31.25 ٪ مستثمرة في سيسكو** ($ 2500 /$ 8000).

- **Thus, w_1 = 0.6875, w_2 = 0.3125, and $w_1 + w_2$ = 1.0.**
بالتالي القيمة المرجحة 1 "وول مارت"=0.6875 و القيمة المرجحة 2 "سيسكو" = 0.3125 ولو **جمعناهم لازم يطلعوا بالضبط 1.0**

Ex: calculate Expected Return, Expected Value, and Standard Deviation of Returns for Portfolio XY
مثال: احسب العائد المتوقع والقيمة المتوقعة والانحراف المعياري لعائدات المحفظة XY

We wish to calculate the *expected value* and *standard deviation* of returns for portfolio XY, created by combining equal portions of assets X and Y, **with their forecasted returns below:**
نرغب في حساب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري لعائدات المحفظة XY ، التي تم إنشاؤها من خلال الجمع **بين أجزاء متساوية"يعني 50% لكل أصل"** من الأصول X و Y ، **مع العوائد المتوقعة أدناه:**

Year	Forecasted return	
	Asset X (1)	Asset Y (2)
2014	8%	16%
2015	10	14
2016	12	12
2017	14	10
2018	16	8

أول اشي بدنا نطلعوا هو *expected portfolio value returns* العوائد المتوقعة الي هي منجيب كل اصل منضربوا بالإحتمالية "50%"
***expected return* of 2014** = (8% *0.50) + (16% *0.50) **= 12%**
***expected return* of 2015** = (10% *0.50) + (14% *0.50) **= 12%**
***expected return* of 2016** = (12% *0.50) + (12% *0.50) **= 12%**
***expected return* of 2017** = (14% *0.50) + (10% *0.50) **= 12%**
***expected return* of 2018** = (16% *0.50) + (8% *0.50) **= 12%**

ثانيا : بدنا نطلع Expected value of portfolio return القيمة المتوقعة
= 12% + 12% + 12% + 12% + 12% / 5 = 60% / 5 = 12%

ثالثا : *standard deviation* of returns for portfolio XY الانحراف المعياري لعائدات المحفظة XY
السؤال تافه هون "لأنو سواء العائد لكل سنة أو القيمة المتوقعة هي 12%)

$$\textbf{standard deviation } \frac{\sqrt{(12\%-12\%)^2+(12\%-12\%)^2+(12\%-12\%)^2+(12\%-12\%)^2+(12\%-12\%)^2}}{5-1}$$
$$= \frac{\sqrt{(0\%)+(0\%)+(0\%)+(0\%)+(0\%)}}{4} = 0\ \%$$

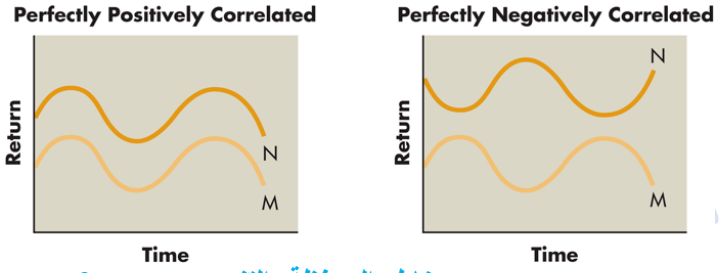
Risk of a Portfolio: Correlation مخاطر المحفظة: الارتباط

- **Correlation** is a statistical measure of the relationship between any two series of numbers.
الارتباط هو مقياس إحصائي للعلاقة بين أي سلسلتين من الأرقام.
  - **Positively correlated** describes two series that move in the same direction.
يصف **الارتباط** الإيجابي سلسلتين تتحركان في نفس الاتجاه.
  - **Negatively correlated** describes two series that move in opposite directions.
يصف **الارتباط** السلبي سلسلتين تتحركان في اتجاهين متعاكسين.
- *The **correlation coefficient** is a measure of the degree of correlation between two series.*
معامل الارتباط هو مقياس لدرجة الارتباط بين سلسلتين.
  - ***Perfectly positively correlated** describes two positively correlated series that have a correlation coefficient of +1.*
يصف **الترابط الإيجابي تمامًا** سلسلتين مترابطتين إيجابًا لهما معامل ارتباط +1.

- ***Perfectly negatively correlated*** *describes two negatively correlated series that have a correlation coefficient of –1.*

يصف **الارتباط السلبي تمامًا** سلسلتين مترابطتين سلبيًا لهما معامل ارتباط -1.

****هي رسمة كلا الترابطين****



Risk of a Portfolio: Diversification مخاطر المحفظة: التنويع

- To reduce overall risk, it is best to diversify by combining, or adding to the portfolio, assets that have the lowest possible correlation.

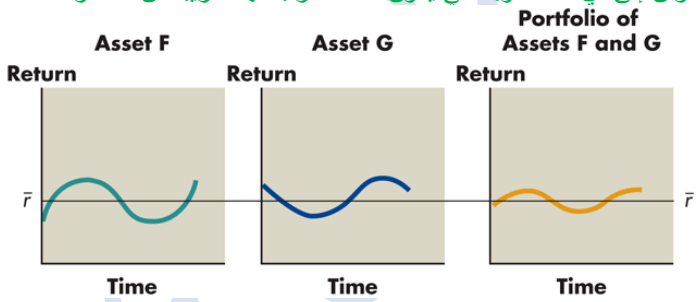
لتقليل المخاطر الإجمالية ، من الأفضل التنويع من خلال الجمع أو الإضافة إلى المحفظة ، الأصول التي لديها أقل ارتباط ممكن.

- Combining assets that have a low correlation with each other can reduce the overall variability of a portfolio's returns.

يمكن أن يؤدي الجمع بين الأصول التي لها ارتباط منخفض مع بعضها البعض إلى تقليل المتغير العام لعوائد المحفظة.

- **Uncorrelated** describes two series that lack any interaction and therefore have a correlation coefficient close to zero.

الغير مرتبط يصف سلسلتين تفتقران إلى أي تفاعل وبالتالي يكون معامل ارتباطهما قريبًا من الصفر.



Ex: Forecasted Returns, Expected Values, and Standard Deviations for Assets X, Y, and Z and Portfolios XY and XZ

العوائد المتوقعة والقيم المتوقعة والانحرافات المعيارية للأصول X و Y و Z والحافظات XY و XZ

	Assets			Portfolios	
Year	X	Y	Z	XY[a] (50% X + 50% Y)	XZ[b] (50% X + 50% Z)
2014	8%	16%	8%	12%	8%
2015	10	14	10	12	10
2016	12	12	12	12	12
2017	14	10	14	12	14
2018	16	8	16	12	16
Statistics:[c]					
Expected value	12%	12%	12%	12%	12%
Standard deviation[d]	3.16%	3.16%	3.16%	0%	3.16%

نفس فكرة السؤال الي بالصفحة القبل ، من ناحية الحل ، أما من ناحية التنويع فالشرح كالتالي :

A Portfolio XY, which consists of 50 percent of asset X and 50 percent of asset Y, illustrates **perfect negative correlation** because these two return streams behave in completely opposite fashion over the 5-year period. Its return values shown here were calculated in part A of Table 8.6.

المحفظة XY ، التي تتكون من 50 % من الأصل X و 50 % من الأصل Y ، **ارتباطًا سلبيًا مثاليًا** لأن تدفقات العودة هذه تتصرف بطريقة معاكسة تمامًا خلال فترة 5 سنوات.

Portfolio XZ, which consists of 50 percent of asset X and 50 percent of asset Z, illustrates **perfect positive correlation** because these two return streams behave identically over the 5-year period.

المحفظة XZ ، التي تتكون من 50 %من الأصل X و 50 % من الأصل Z ، **ارتباطًا إيجابيًا مثاليًا** لأن هذين التدفقين من العائدات يتصرفان بشكل متماثل خلال فترة 5 سنوات.

The portfolio standard deviations can be directly calculated from the standard deviations of the component assets with the formula

يمكن حساب الانحرافات المعيارية للمحفظة مباشرة من الانحرافات المعيارية لأصول المكون مع الصيغة

$$\sigma_{r_p} = \sqrt{w_1^2\sigma_1^2 + w_2^2\sigma_2^2 + 2w_1w_2c_{1,2}\sigma_1\sigma_2}$$

where w1 and w2 are the proportions of component assets 1 and 2, s1 and s2 are the standard deviations of component assets 1 and 2, and c1,2 is the correlation coefficient between the returns of component assets 1 and 2.

حيث **w1 , w2** هي نسب الأصول المكونة 1,2 ، **σ1,σ2** هي الانحرافات المعيارية لأصول المكون 1 و 2 ، و c1،2 هو معامل الارتباط بين عوائد أصول المكون 1 و 2.

Risk of a Portfolio: Correlation, Diversification, Risk, and Return

مخاطر المحفظة: الارتباط والتنويع والمخاطر والعائد

Consider two assets—**Lo and Hi**—with the characteristics described below:

ضع في اعتبارك أصلين - **Hi** ، **Lo** - بالخصائص الموضحة أدناه:

Asset	Expected return, $\bar{r}$	Risk (standard deviation), σ
Lo	6%	3%
Hi	8	8

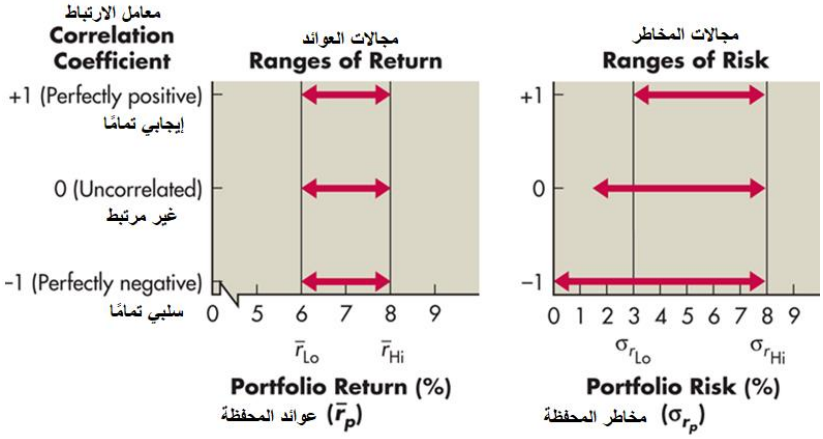
The performance of a portfolio consisting of assets Lo and Hi depends not only on the expected return and standard deviation of each asset but also on how the two assets are correlated.

لا يعتمد أداء المحفظة التي تتكون من الأصول Lo و Hi على العائد المتوقع والانحراف المعياري لكل أصل فحسب ، بل يعتمد أيضًا على كيفية ارتباط الأصلين.

Possible Correlations الإرتباطات الممكنة

Possible Correlations Range of portfolio return ($\bar{r}_p$) and risk (σ_{rp}) for combinations of assets Lo and Hi for various correlation coefficients

الارتباطات المحتملة نطاق **عوائد المحفظة** ($\bar{r}_p$) **والمخاطر** (σ_{rp}) لمجموعات الأصول Lo و Hi لمعاملات الارتباط المختلفة



ملاحظة " الي مع الدكتور سري غانم هاد الموضوعين "التنويع الدولي + التركيز العالمي" غير مطلوبات (حسب الدورة الصيفية 2022) "

International Diversification التنويع الدولي

- The inclusion of assets from countries with business cycles that are not highly correlated with the U.S. business cycle reduces the portfolio's responsiveness to market movements.

إن إدراج الأصول من البلدان التي لديها دورات أعمال لا ترتبط ارتباطًا وثيقًا بدورة الأعمال في الولايات المتحدة يقلل من استجابة المحفظة لتحركات السوق.

- Over long periods, internationally diversified portfolios tend to perform better (meaning that they earn higher returns relative to the risks taken) than purely domestic portfolios.

على مدى فترات طويلة ، تميل المحافظ المتنوعة دوليًا إلى الأداء بشكل أفضل (بمعنى أنها تكسب عوائد أعلى مقارنة بالمخاطر التي تتعرض لها) من المحافظ المحلية البحتة.

- However, over shorter periods such as a year or two, internationally diversified portfolios may perform better or worse than domestic portfolios.

ومع ذلك ، على مدى فترات أقصر مثل عام أو عامين ، قد يكون أداء المحافظ المتنوعة دوليًا أفضل أو أسوأ من المحافظ المحلية.

- Currency risk and political risk are unique to international investing.

تعتبر مخاطر العملات والمخاطر السياسية فريدة بالنسبة للاستثمار الدولي.

Global Focus التركيز العالمي

An International Flavor to Risk Reduction نكهة عالمية لتقليل المخاطر

- Elroy Dimson, Paul Marsh, and Mike Staunton calculated the historical returns on a portfolio that included U.S. stocks as well as stocks from 18 other countries.

قام Elroy Dimson و Paul Marsh و Mike Staunton بحساب العائدات التاريخية على محفظة تضمنت الأسهم الأمريكية بالإضافة إلى الأسهم من 18 دولة أخرى.

- From 1900 to 2011, the U.S. stock market produced an average annual return of 9.3%, with a standard deviation of 20.2%.

من عام 1900 إلى عام 2011 ، أنتجت سوق الأسهم الأمريكية متوسط عائد سنوي قدره 9.3٪ ، بانحراف معياري قدره 20.2٪.

- However, a globally diversified portfolio had an average return of 8.5%, but was less volatile with an annual standard deviation of 17.7%.

ومع ذلك ، بلغ متوسط العائد على المحفظة المتنوعة عالميًا 8.5٪ ، لكنها كانت أقل تقلبًا مع انحراف معياري سنوي قدره 17.7٪.

- Dividing the standard deviation by the annual return produces a coefficient of variation for the globally diversified portfolio of 2.08, slightly lower than the 2.17 coefficient of variation

ينتج عن قسمة الانحراف المعياري على العائد السنوي معامل تباين للمحفظة المتنوعة عالميًا يبلغ 2.08 ، وهو أقل قليلاً من معامل التباين/الإختلاف 2.17.

International mutual funds do not include any domestic assets, while global mutual funds include both foreign and domestic assets. How might this difference affect their correlation with U.S. equity mutual funds?

لا تشمل الصناديق المشتركة الدولية أي أصول محلية ، بينما تشمل الصناديق المشتركة العالمية الأصول الأجنبية والمحلية. كيف يمكن أن يؤثر هذا الاختلاف على علاقتهم بصناديق الاستثمار المشتركة في الأسهم الأمريكية؟

نهاية المادة الغير مطلوبة "حسب الدكتور سري (الدورة الصيفية 2022)"

The Capital Asset Pricing Model (CAPM) نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

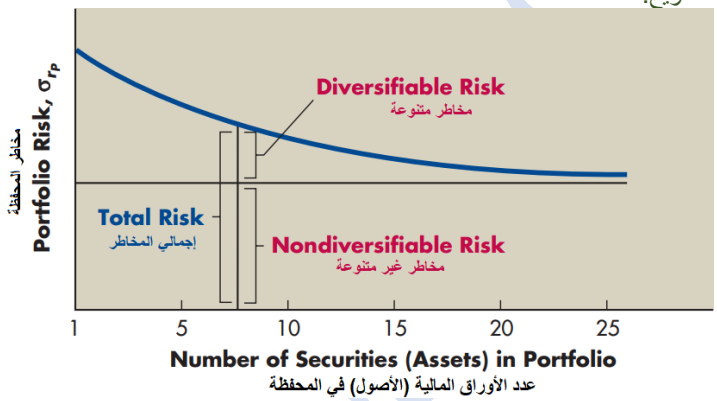
The **capital asset pricing model (CAPM)** is the basic theory that links risk and return for all assets.

نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) هو النظرية الأساسية التي تربط المخاطر والعائد لجميع الأصول.

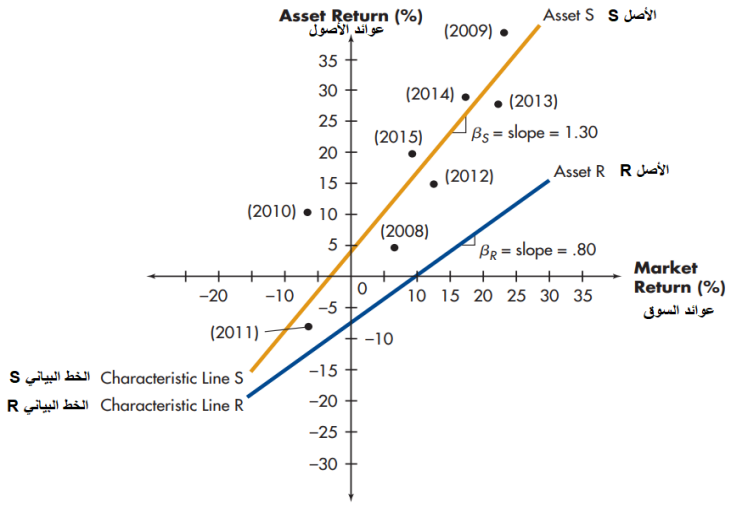
- The CAPM quantifies the relationship between risk and return يحدد CAPMالعلاقة بين المخاطرة والعائد
- In other words, it measures how much additional return an investor should expect from taking a little extra risk.

بمعنى آخر ، إنه يقيس مقدار العائد الإضافي الذي يجب أن يتوقعه المستثمر من المخاطرة قليلاً.

- **Total risk** is the combination of a security's nondiversifiable risk and diversifiable risk.
إجمالي المخاطر هو مزيج من مخاطر الأمن غير القابلة للتنوع والمخاطر المتنوعة.
- **Diversifiable risk** is the portion of an asset's risk that is attributable to firm-specific, random causes; can be eliminated through diversification. Also called **unsystematic risk**.
المخاطر القابلة للتنوع هي جزء من مخاطر الأصول التي تُعزى إلى أسباب عشوائية خاصة بالشركة ؛ يمكن القضاء عليها من خلال التنويع. وتسمى أيضًا **بالمخاطر غير المنتظمة**.
- **Nondiversifiable risk** is the relevant portion of an asset's risk attributable to market factors that affect all firms; cannot be eliminated through diversification. Also called systematic risk.
المخاطر غير القابلة للتنويع هي الجزء ذي الصلة من مخاطر الأصول المنسوبة إلى عوامل السوق التي تؤثر على جميع الشركات ؛ لا يمكن القضاء عليها من خلال التنويع. تسمى أيضًا بالمخاطر المنهجية.
- Because any investor can create a portfolio of assets that will eliminate virtually all diversifiable risk, *the only relevant risk is nondiversifiable risk.*
نظرًا لأن أي مستثمر يمكنه إنشاء محفظة من الأصول التي من شأنها القضاء فعليًا على جميع المخاطر القابلة للتنويع ، فإن الخطر الوحيد ذي الصلة هو المخاطر غير القابلة للتنويع.



- The **beta coefficient (*b*)** is a relative measure of nondiversifiable risk. An index of the degree of movement of an asset's return in response to a change in the market return.
معامل بيتا (b) هو مقياس نسبي للمخاطر غير القابلة للتنويع. مؤشر لدرجة حركة عائد الأصل استجابة لتغير في عائد السوق.
  - An asset's historical returns are used in finding the asset's beta coefficient.
تُستخدم العوائد التاريخية للأصل في إيجاد معامل بيتا للأصل.
  - The beta coefficient for the entire market equals 1.0. All other betas are viewed in relation to this value.
يتم عرض جميع البيتا الأخرى فيما يتعلق بهذه القيمة.
- **The market return** is the return on the market portfolio of all traded securities.
عائد السوق هو العائد على محفظة السوق لجميع الأوراق المالية المتداولة.



Beta Derivationa: Graphical derivation of beta for assets R and S
اشتقاق بيتا: اشتقاق رسومية من بيتا للأصول R و S.

Selected Beta Coefficients and Their Interpretations معاملات بيتا المختارة وتفسيراتها

Beta	Comment	Interpretation التفسير	
2.0	Move in same direction as market تحرك في نفس اتجاه السوق	Twice as responsive as the market	ضعف استجابة السوق
1.0		Same response as the market	نفس استجابة السوق
0.5		Only half as responsive as the market	فقط نصف استجابة السوق
0		**Unaffected by market movement**	**غير متأثر بحركة السوق**
-0.5	Move in opposite direction to market تحرك في الاتجاه المعاكس للسوق	Only half as responsive as the market	فقط نصف استجابة السوق
-1.0		Same response as the market	نفس استجابة السوق
-2.0		Twice as responsive as the market	ضعف استجابة السوق

Beta Coefficients for Selected Stocks (May 20, 2013) معاملات بيتا للأسهم المختارة (20 مايو 2013)

Stock	Beta	Stock	Beta
Amazon.com	0.82	JP Morgan Chase & Co.	1.64
Anheuser-Busch	0.86	Bank of America	1.78
Ford Motor	1.56	Microsoft	1.18
Disney	1.09	Nike, Inc.	0.78
eBay	0.87	PepsiCo, Inc.	0.35
ExxonMobil Corp.	0.86	Qualcomm	1.16
Gap (The), Inc.	1.25	Sempra Energy	0.38
General Electric	1.40	Wal-Mart Stores	0.42
Intel	0.99	Xerox	1.86
Int'l Business Machines	0.65	Yahoo! Inc.	0.89

Source: www.finance.yahoo.com.

- **The beta of a portfolio can be estimated by using the betas of the individual assets it includes.**
  يمكن تقدير البيتا من المحفظة باستخدام البيتا للأصول الفردية التي تتضمنها.
- Letting w_j represent the proportion of the portfolio's total dollar value represented by asset *j*, and letting b_j equal the beta of asset *j*, we can use the following equation to find the portfolio beta, b_p:

السماح لـ w_j بتمثيل نسبة إجمالي قيمة المحفظة بالدولار التي يمثلها الأصل j ، والسماح لـ b_j بالتساوي مع بيتا للأصل j ، يمكننا استخدام المعادلة التالية للعثور على المحفظة beta، bp:

$$\beta_p = (w_1 \times \beta_1) + (w_2 \times \beta_2) + \cdots + (w_n \times \beta_n) = \sum_{j=1}^{n} w_j \times \beta_j$$

For ex: Mario Austino, an individual investor, wishes to assess the risk of two small portfolios he is considering, V and W.

على سبيل المثال: ماريو أوستينو ، مستثمر فردي ، يرغب في تقييم مخاطر محفظتين صغيرتين يفكر فيهما ، V و W.

	Portfolio V		Portfolio W	
Asset	Proportion	Beta	Proportion	Beta
1	0.10	1.65	0.10	0.80
2	0.30	1.00	0.10	1.00
3	0.20	1.30	0.20	0.65
4	0.20	1.10	0.10	0.75
5	0.20	1.25	0.50	1.05
Totals	1.00		1.00	

The betas for the two portfolios, b_v and b_w, can be calculated as follows:
يمكن حساب بيتا للمحفظتين ، b_v and b_w ، على النحو التالي:

$b_v = (0.10 \times 1.65) + (0.30 \times 1.00) + (0.20 \times 1.30) + (0.20 \times 1.10) + (0.20 \times 1.25)$
$= 0.165 + 0.300 + 0 .260 + 0.220 + 0.250 = 1.195 \approx \underline{\mathbf{1.20}}$

$b_w = (0.10 \times .80) + (0.10 \times 1.00) + (0.20 \times .65) + (0.10 \times .75) + (0.50 \times 1.05)$
$= 0.080 + 0.100 + 0.130 + 0 .075 + 0.525 = \underline{\mathbf{0.91}}$

Using the beta coefficient to measure nondiversifiable risk, the capital asset pricing model (CAPM) is given in the following equation:
باستخدام معامل بيتا لقياس المخاطر غير القابلة للتنوع ، يتم إعطاء نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) في المعادلة التالية:

$$r_j = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)]$$

r_t = required return on asset j العائد المطلوب على الأصل
R_F = risk-free rate of return, commonly measured by the return on a U.S. Treasury bill
معدل عائد خالٍ من المخاطر ، ويقاس عادةً بالعائد على سندات الخزانة الأمريكية
b_j = beta coefficient or index of nondiversifiable risk for asset j
معامل بيتا أو مؤشر المخاطر غير القابلة للتنويع للأصل j
r_m = market return; return on the market portfolio of assets عائد السوق العائد على محفظة الأصول في السوق

The CAPM can be divided into two parts: يمكن تقسيم نموذج تسعير الأصول الرأسمالية إلى جزأين

1. The **risk-free rate of return, (R_F)** which is the required return on a risk-free asset, typically a 3-month U.S. Treasury bill.

معدل العائد الخالي من المخاطر (RF) وهو العائد المطلوب على الأصول الخالية من المخاطر ، وعادة ما تكون سندات الخزانة الأمريكية لمدة 3 أشهر.

U.S. Treasury bills (T-bills) Short-term IOUs issued by the U.S. Treasury; considered the risk-free asset.

سندات الخزانة الأمريكية سندات الدين قصيرة الأجل الصادرة عن وزارة الخزانة الأمريكية ؛ تعتبر الأصول الخالية من المخاطر

2. **The risk premium. علاوة المخاطر**
   - The $(r_m - R_F)$ portion of the risk premium is called the *market risk premium,* **because** it represents the premium the investor must receive for taking the average amount of risk associated with holding the market portfolio of assets.

يسمى الجزء **(rm - RF)** من علاوة المخاطرة بعلاوة مخاطر السوق ، **لأنه** يمثل العلاوة التي يجب أن يتلقاها المستثمر لأخذ متوسط مبلغ المخاطر المرتبطة بالاحتفاظ بمحفظة الأصول في السوق.

Historical Risk Premium علاوة المخاطر التاريخية

Investment	Risk premium[a]
Stocks	9.3% − 3.9% = 5.4%
Treasury bonds	5.0 − 3.9 = 1.1

Reviewing the risk premiums calculated above, we can see that the risk premium is higher for stocks than for bonds. This outcome makes sense intuitively because stocks are riskier than bonds (equity is riskier than debt).

بمراجعة علاوة المخاطر المحسوبة أعلاه ، يمكننا أن نرى أن المخاطر السابقة للمخاطر أعلى بالنسبة للأسهم منها بالنسبة للسندات. هذه النتيجة منطقية بشكل حدسي لأن الأسهم أكثر خطورة من السندات (حقوق الملكية أكثر خطورة من الديون).

Ex: Benjamin Corporation, a growing computer software developer, wishes to determine the required return on asset Z, which has a beta of 1.5. The risk-free rate of return is 7%; the return on the market portfolio of assets is 11%.

مثال: ترغب شركة Benjamin Corporation ، وهي مطور برامج كمبيوتر متنامي ، في تحديد العائد المطلوب على الأصل Z ، الذي يحتوي على بيتا 1.5. معدل العائد الخالي من المخاطر هو 7٪ ؛ يبلغ العائد على محفظة الأصول السوقية 11٪.

Answers: Substituting b_Z = 1.5, R_F = 7%, and r_m = 11% into the CAPM yields a return of:

$$r_Z = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)]$$

$$r_Z = 7\% + [1.5 \times (11\% - 7\%)] = 7\% + 6\% = \underline{13\%}$$

The market risk premium of 4, (11, - 7,), when adjusted for the asset's index of risk (beta) of 1.5, results in a risk premium of 6% (1.5 * 4%). That risk premium, when added to the 7% risk-free rate, **results in a 13% required return.**

علاوة مخاطر السوق البالغة 4 (11,-7) ، عند تعديلها لمؤشر مخاطر الأصول (بيتا) البالغ 1.5 ، ينتج عنها علاوة مخاطر بنسبة 6٪ (1.5 * 4٪). إن علاوة المخاطرة هذه ، عند إضافتها إلى معدل 7٪ الخالي من المخاطر ، **ينتج عنها عائد مطلوب بنسبة 13٪.**

Other things being equal, الأمور الأخرى متساوية

the higher the beta, the higher the required return
and the lower the beta, the lower the required return.

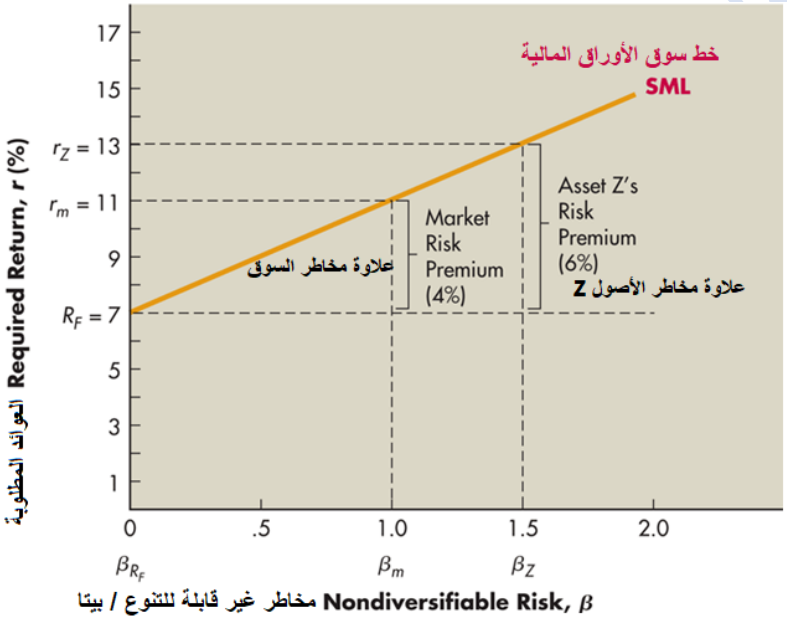
كلما زاد بيتا ، زاد العائد المطلوب
وكلما انخفضت بيتا، انخفض العائد المطلوب.

The security market line (SML) is the depiction of the capital asset pricing model (CAPM) as a graph that reflects the required return in the marketplace for each level of nondiversifiable risk (beta).

خط سوق الأوراق المالية (SML) هو تصوير لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) كرسم بياني يعكس العائد المطلوب في السوق لكل مستوى من مستويات المخاطر غير القابلة للتنوع (بيتا).

- It reflects the required return in the marketplace for each level of nondiversifiable risk (beta).
  يعكس العائد المطلوب في السوق لكل مستوى من المخاطر غير القابلة للتنويع (بيتا).
- In the graph, risk as measured by beta, *b,* is plotted on the *x* axis, and required returns, *r,* are plotted on the *y* axis.
  في الرسم البياني ، يتم رسم المخاطر كما تم قياسها بواسطة **بيتا ، b** ، على المحور x ، والعوائد المطلوبة ، r ، يتم رسمها على المحور y.

Security market line (SML) with Benjamin Corporation's asset Z data shown
خط سوق الأوراق المالية (SML) مع عرض بيانات الأصول Z لشركة Benjamin



market risk premium of 4% **(rm of 11% 2 RF of 7%)** has been highlighted. For a beta for asset Z, bZ, of 1.5, its corresponding required return, rZ, is 13%. Also shown in the figure is asset Z's risk premium of 6% **(rZ of 13% 2 RF of 7%). It should be clear that for assets with betas greater than 1, the risk premium is greater than that for the market; for assets with betas less than 1, the risk premium is less than that for the market.**

تم تسليط الضوء على علاوة مخاطر السوق بنسبة 4٪ **(rm 11٪ 2 RF of 7٪).** بالنسبة لبيتا للأصل Z، bZ ، يبلغ 1.5 ، فإن العائد المطلوب المقابل ، rZ ، هو 13٪. يظهر أيضًا في الشكل علاوة مخاطر الأصول Z البالغة 6٪ (**rZ 13٪ 2 RF بنسبة 7٪**). **يجب أن يكون واضحًا أنه بالنسبة للأصول التي تزيد بيتا عن 1 ، تكون علاوة المخاطرة أكبر من تلك الخاصة بالسوق ؛ بالنسبة للأصول التي تحتوي على بيتا أقل من 1 ، فإن علاوة المخاطرة أقل من تلك الخاصة بالسوق.**

Changes in Inflationary Expectations Changes in inflationary expectations affect the risk-free rate of return, RF . The equation for the risk-free rate of return is

التغيرات في التوقعات التضخمية تؤثر التغييرات في التوقعات التضخمية على معدل العائد الخالي من المخاطر ، RF. معادلة معدل العائد الخالي من المخاطر هي

$$RF = r^* + IP$$

This equation shows that, assuming a constant real rate of interest, r*, changes in inflationary expectations, reflected in an inflation premium, IP, will result in corresponding changes in the risk-free rate. Therefore, a change in inflationary expectations that results from events such as international trade embargoes or major changes in Federal Reserve policy will result in a shift in the SML.

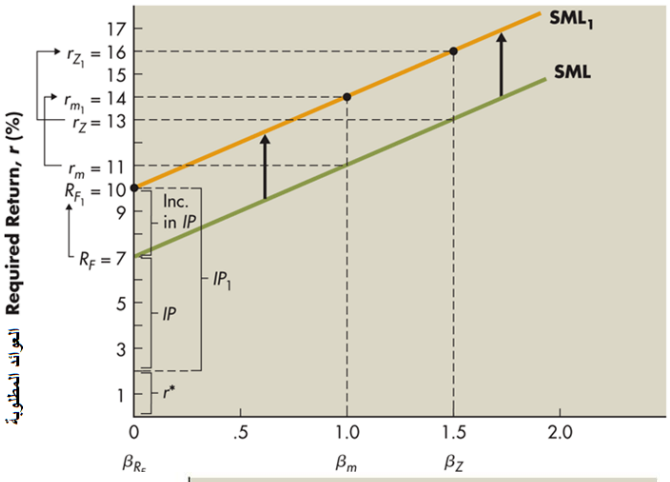
توضح هذه المعادلة أنه ، بافتراض معدل حقيقي ثابت للفائدة ، r * ، فإن التغييرات في التوقعات التضخمية ، المنعكسة في علاوة التضخم ، IP ، ستؤدي إلى تغييرات مقابلة في المعدل الخالي من المخاطر. لذلك ، فإن التغيير في التوقعات التضخمية الناتج عن أحداث مثل الحظر التجاري الدولي أو التغييرات الرئيسية في سياسة الاحتياطي الفيدرالي سيؤدي إلى تحول في خط سوق الأوراق المالية.

Ex: In the preceding example, using the CAPM, the required return for asset Z, rZ, was found to be 13%. Assuming that the risk-free rate of 7% includes a 2% real rate of interest, r*, and a 5% inflation premium, IP, then Equation 8.9 confirms that

مثال: في المثال السابق**"علاوة المخاطر"** ، باستخدام CAPM ، تبين أن العائد المطلوب للأصل Z، rZ ، هو 13٪. بافتراض أن المعدل الخالي من المخاطر البالغ 7٪ يتضمن معدل فائدة حقيقي 2٪ ، r * ، وعلاوة تضخم بنسبة 5٪ ، IP ، فإن المعادلة

$$RF = r^* + IP = 5\% + 2\% = 7\%$$

Inflation Shifts SML تحولات التضخم في خط سوق الأوراق المالية

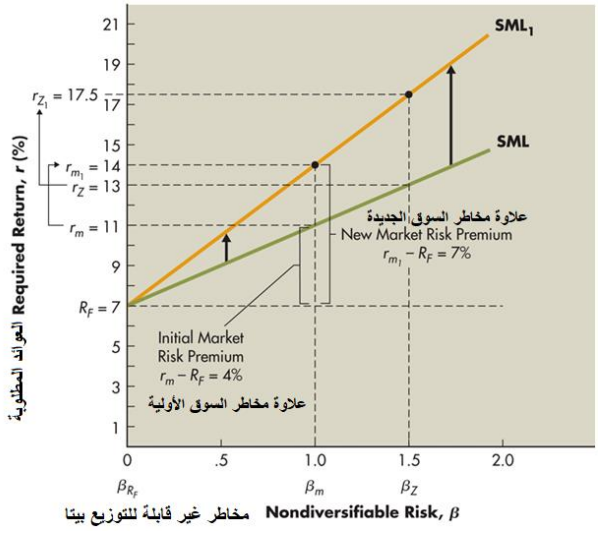


changes in risk aversion, and therefore shifts in the SML, result from changing preferences of investors, which generally result from economic, political, or social events.

التغييرات في النفور من المخاطرة ، وبالتالي التحولات في خط أوراق السوق المالية ، تنتج عن تغيير تفضيلات المستثمرين ، والتي تنتج بشكل عام عن الأحداث الاقتصادية أو السياسية أو الاجتماعية.

Examples of events that increase risk aversion include a stock market crash, assassination of a key political leader, and the outbreak of war

تشمل الأمثلة على الأحداث التي تزيد من النفور من المخاطرة انهيار سوق الأوراق المالية ، واغتيال زعيم سياسي رئيسي ، واندلاع الحرب



This value can be seen on the new security market line (SML1) Note that although asset Z's risk, as measured by beta, did not change, its required return has increased because of the increased risk aversion reflected in the market risk premium. **To summarize,** greater risk aversion results in higher required returns for each level of risk. Similarly, a reduction in risk aversion causes the required return for each level of risk to decline.

يمكن رؤية هذه القيمة في خط السوق الأوراق المالية الجديد (SML1) لاحظ أنه على الرغم من أن مخاطر الأصول **z** ، كما تم قياسها بالبيتا ، لم تتغير ، إلا أن عائدها المطلوب قد زاد بسبب النفور المتزايد من المخاطرة الذي ينعكس في علاوة مخاطر السوق. **للتلخيص** ، يؤدي النفور الأكبر من المخاطرة إلى عوائد مطلوبة أعلى لكل مستوى من مستويات المخاطرة. وبالمثل ، يؤدي الحد من النفور من المخاطرة إلى انخفاض العائد المطلوب لكل مستوى من مستويات المخاطرة.

- The CAPM relies on historical data which means the betas may or may not actually reflect the future variability of returns.

يعتمد CAPM على البيانات التاريخية مما يعني أن بيتا قد تعكس أو لا تعكس في الواقع الإختلاف المستقبلي للعائدات.

- Therefore, the required returns specified by the model should be used only as rough approximations.

لذلك ، يجب استخدام العوائد المطلوبة المحددة بواسطة النموذج فقط كتقديرات تقريبية.

- **The CAPM** assumes markets are efficient. يفترض نموذج تقييم الأصول الرأسمالية أن الأسواق فعالة

- Although the perfect world of efficient markets appears to be unrealistic, studies have provided support for the existence of the expectational relationship described by the CAPM in active markets such as the NYSE.

على الرغم من أن العالم المثالي للأسواق الفعالة يبدو غير واقعي ، فقد قدمت الدراسات الدعم لوجود العلاقة التوقعية التي وصفها نموذج تقييم الأصول الرأسمالية في الأسواق النشطة مثل NYSE.

Additional Questions أسئلة إضافية

Q1. Circle the correct answer

1. **_____ is the chance of loss or the variability of returns associated with a given asset.**
   a) Return
   b) Value
   c) Risk
   d) Probability

2. **The _____ is the extent of an asset's risk. It is found by subtracting the pessimistic outcome from the optimistic outcome.**
   a) return
   b) standard deviation
   c) probability distribution
   d) range

3. **The _____ the coefficient of variation, the _____ the risk.**
   a) lower; lower
   b) higher; lower
   c) lower; higher
   d) more stable; higher

4. **Risk that affects all firms is called**
   a) total risk.
   b) management risk.
   c) nondiversifiable risk.
   d) diversifiable risk.

5. **Strikes, lawsuits, regulatory actions, and increased competition are all examples of**
   a) diversifiable risk.
   b) nondiversifiable risk.
   c) economic risk.
   d) systematic.

6. **The higher an asset's beta,**
   a) the more responsive it is to changing market returns.
   b) the less responsive it is to changing market returns.
   c) the higher the expected return will be in a down market.
   d) the lower the expected return will be in an up market.

7. **The _____ describes the relationship between nondiversifiable risk and return for all assets.**
   a) EBIT-EPS approach to capital structure
   b) supply-demand function for assets
   c) capital asset pricing model
   d) Gordon model

8. **Nico owns 100 shares of stock X which has a price of $12 per share and 200 shares of stock Y which has a price of $3 per share. What is the proportion of Nico's portfolio invested in stock X?**
   a) 77%
   b) 67%
   c) 50%
   d) 33%

9. **What is Nico's portfolio beta if he invests an equal amount in asset X with a beta of 0.60, asset Y with a beta of 1.60, the risk-free asset, and the market portfolio?**
   a) 1.20
   b) 1.00
   c) 0.80
   d) 0.60

10. **Nico bought 100 shares of Cisco Systems stock for $24.00 per share on January 1, 2002. He received a dividend of $2.00 per share at the end of 2002 and $3.00 per share at the end of 2003. At the end of 2004, Nico collected a dividend of $4.00 per share and sold his stock for $18.00 per share. What was Nico's realized return during the three-year holding period? What was Nico's compound annual rate of return?**
    a) –12.5%; –4.4%
    b) +12.5%; +4.4%
    c) –16.7%; –4.4%
    d) +16.7%; +4.4%

Q2: Indicate whether each of the following statements is true or false.

True___ 1. Most managers are risk-averse, since for a given increase in risk they require an increase in return.

True___ 2. The risk of an asset may be found by subtracting the worst outcome from the best outcome.

False___ 3. The financial manager's goal for the firm is to create a portfolio that maximizes return in order to maximize the value of the firm.

True___ 4. Even if assets are not negatively correlated, the lower the positive correlation between them, the lower the resulting risk.

False___ 5. A portfolio combining two assets with less than perfectly positive correlation can increase total risk to a level above that of either of the components.

False___ 6. Beta coefficient is an index of the degree of movement of an asset's return in response to a change in the risk-free asset.

True___ 7. The security market line (SML) reflects the required return in the marketplace for each level of nondiversifiable risk (beta).

True___ 8. Changes in risk aversion, and therefore shifts in the SML, result from changing tastes and preferences of investors, which generally result from various economic, political, and social events.

True 9. The standard deviation of a portfolio is a function of the standard deviations of the individual securities in the portfolio, the proportion of the portfolio invested in those securities, and the correlation between the returns of those securities.

False 10. The beta of a portfolio is a function of the standard deviations of the individual securities in the portfolio, the proportion of the portfolio invested in those securities, and the correlation between the returns of those securities.

Q3:

A. Asset A was purchased six months ago for $25,000 and has generated $1,500 cash flow during that period. What is the asset's rate of return if it can be sold for $26,750 today?

تم شراء الأصل "أ" قبل ستة أشهر مقابل 25000 دولار أمريكي وحقق تدفقًا نقديًا بقيمة 1500 دولار أمريكي خلال ذلك الفترة. ما هو معدل عائد الأصول إذا كان من الممكن بيعها مقابل 26750 دولارًا اليوم؟

Answers:

$$rt = \frac{Ct + Pt - Pt-1}{Pt-1} = \frac{1{,}500+(26{,}750-25{,}000)}{25{,}000} = \frac{1{,}500+1750}{25{,}000} = \frac{3{,}250}{25{,}000} = 13\%$$

Annual rate of return"معدل العائد السنوي" = 13% × 2 = 26%

هون حطينا معدل العائد السنوي "لأنو بكل بساطة عطانا السؤال "قبل ستة أشهر" واحنا منحسب عادة لسنة كاملة" **فلذلك دائما اقروا السؤال وانتبهوا عليه "ركزوا بالسؤال"** 😅

B. Given the following information about the two assets A and B, determine which asset is preferred.

بالنظر إلى المعلومات التالية حول الأصلين A و B ، حدد الأصل المفضل.

	A	B
Initial Investment	5,000$	**5000$**
Annual rate of return		
Pessimistic	9%	**7%**
Most Likely	11	**11**
Optimistic	13	**15**
Range	4	**8**

Answer: Asset A is preferred because it has a lower range for the same expected return.

الإجابة: يُفضل الأصل A لأنه يحتوي على نطاق أقل لنفس العائد المتوقع.

Q4: Champion Breweries must choose between two asset purchases. The annual rate of return and related probabilities given below summarize the firm's analysis.

يجب أن تختار Champion Breweries بين عمليتي شراء للأصول. معدل العائد السنوي والاحتمالات ذات الصلة الواردة أدناه تلخص تحليل الشركة.

Asset A		Asset B	
Rate of Return	**Probability**	**Rate of Return**	**Probability**
10%	30%	5%	40%
15	40	15	20
20	30	25	40

For each asset, compute لكل أصل احسب

a) the expected rate of return. معدل العائد المتوقع
b) the standard deviation of the expected return. الإنحراف المعياري للعائد المتوقع
c) the coefficient of variation of the return. معامل الإختلاف للعائد
d) Which asset should Champion select? ما الأصل الذي يجب على الشركة تحديده / اختياره

A. the expected rate of return. معدل العائد المتوقع

	Asset A Return × Pr	Asset B Return × Pr
	10% * 0.30 = 3%	5% * 0.40 = 2%
	15% * 0.40 = 6%	15% * 0.20 = 3%
	20% * 0.30 = 6%	25% * 0.40 = 10%
Expected Return	**15%**	**15%**

B. the standard deviation of the expected return. الإنحراف المعياري للعائد المتوقع

Asset A:

$(10\% - 15\%)^2 \times 0.30 + (15\% - 15\%)^2 \times 0.40 + (20\% - 15\%)^2 \times 0.30 =$

$7.5\% + 0\% + 7.5\% = 15\% = \sqrt{15\%} = \underline{\textbf{\textit{3.87\%}}}$

Asset B:

$(5\% - 15\%)^2 \times 0.40 + (15\% - 15\%)^2 \times 0.20 + (25\% - 15\%)^2 \times 0.40 =$

$40\% + 0\% + 40\% = 80\% = \sqrt{80\%} = \underline{\textbf{8.94\%}}$

C. the coefficient of variation of the return. معامل الإختلاف للعائد

CV_A = Standard deviation / Expected Return = 3.87 / 15 = **0.26**

CV_B = Standard deviation / Expected Return = 8.94 / 15 = **0.60**

D. Which asset should Champion select? ما الأصل الذي يجب على الشركة تحديده / اختياره

Asset A; for 15% rate of return and lesser risk. بنسبة 15٪ من العائد ومخاطر أقل

Q5:

A. Russo has a portfolio of three assets. Find the expected rate of return for the portfolio assuming he invests 50 percent of its money in asset A with 10 percent rate of return, 30 percent in asset B with a rate of return of 20 percent, and the rest in asset C with 30 percent rate of return.

س 5: روسو لديها محفظة من ثلاثة أصول. ابحث عن معدل العائد المتوقع للمحفظة بافتراض أنه يستثمر 50 في المائة من أموالها في الأصل أ بمعدل عائد 10 في المائة ، و 30 في المائة في الأصل ب بمعدل عائد 20 في المائة ، والباقي في الأصل ج بنسبة 30 في المائة معدل العائد.

Answer:

أول اشي بسوي جدول عشان أسهل الإجابة وبلاش أخربط الدنيا 😂

Asset	Rate of Return	Weight (W)
A	10 %	**0.50**
B	20 %	**0.30**
C	30 %	**0.20**

ومنطلع Expected Return معدل العائد المتوقع "المطلوب منا بالسؤال"

Asset	Rate of Return	Weight (W)	(W) * (R)
A	10 %	0.50	5.00
B	20 %	0.30	6.00
C	30 %	0.20	6.00
Expected rate of return			**17.00**

B. Russo's Gas Distributor, Inc. wants to determine the required return on a stock portfolio with a beta coefficient of 0.5. Assuming the risk-free rate of 6 percent and the market return of 12 percent, compute the required rate of return.

روسو شركة توزيع غاز ترغب في تحديد العائد المطلوب على محفظة الأوراق المالية بمعامل بيتا 0.5. بافتراض معدل خالٍ من المخاطر بنسبة 6 في المائة وعائد السوق بنسبة 12 في المائة ، احسب معدل العائد المطلوب.

Answer: $r_s = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)] = 0.006 + [0.5 \times (0.12 - 0.006)] = 0.09 = 9\%$

The company should expect at least 9 percent return on the stock portfolio.

يجب أن تتوقع الشركة عائدًا بنسبة 9 في المائة على الأقل على محفظة الأسهم.

C. Assuming a risk-free rate of 8 percent and a market return of 12 percent, would a wise investor acquire a security with a Beta of 1.5 and a rate of return of 14 percent given the facts above?

بافتراض معدل خالٍ من المخاطر بنسبة 8 في المائة وعائد سوق بنسبة 12 في المائة ، فهل سيحصل المستثمر الحكيم على ورقة مالية بقيمة بيتا 1.5 ومعدل عائد 14 في المائة بالنظر إلى الحقائق أعلاه؟

Answer: $r_s = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)] = 0.08 + [1.5 \times (0.12 - 0.08)] = 0.14 = 14\%$

Yes, a security with a beta of 1.5 should yield 14 percent rate of return.

نعم ، يجب أن تحقق الورقة المالية بيتا 1.5 معدل عائد بنسبة 14 بالمائة.

D. Assuming that the real rate of interest of 5% and a 12% inflation premium, what the risk-free rate?

بافتراض أن معدل الفائدة الحقيقي 5٪ و 12٪ علاوة تضخم ما هو المعدل الخالي من المخاطر

Answer: RF = r* + IP = 5% + 12% = 17%

سؤال الأسايمنت الأول "مع الدكتور سري"

Q6: Use the basic equation for the capital asset pricing model (CAPM) to work each of the following problems.

استخدم المعادلة الأساسية لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) لحل كل من المشكلات التالية.

a. Find the required return for an asset with a beta of .90 when the risk-free rate and market return are 8% and 12%, respectively.

ابحث عن العائد المطلوب لأصل مع بيتا 0.90 عندما يكون المعدل الخالي من المخاطر وعائد السوق 8٪ و 12٪ على التوالي.

$r_j = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)] =$

$= 0.08 + [0.90 \times (0.12 - 0.08)]$

$= 0.08 + [0.90 \times (0.04)]$

$= 0.08 + 0.036$

$= 0.116 \approx 12\%$

b. Find the risk-free rate for a firm with a required return of 15% and a beta of 1.25 when the market return is 14%.

ابحث عن المعدل الخالي من المخاطر لشركة ذات عائد مطلوب 15٪ وبيتا 1.25 عندما يكون عائد السوق 14٪.

$r_j = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)]$

$0.15 = R_F + [1.25 \times (0.14 - R_F)]$

$0.15 = R_F + [0.175 - 1.25\ R_F]$

$0.15 = -0.25 R_F + 0.175$

$0.25\ R_F = 0.175 - 0.15$

$0.25\ R_F = 0.025$

$R_F = 0.10 = 10\%$

c. Find the market return for an asset with a required return of 16% and a beta of 1.10 when the risk-free rate is 9%.

ابحث عن عائد السوق لأصل مع عائد مطلوب 16٪ وبيتا 1.10 عندما يكون المعدل الخالي من المخاطر 9٪.

$r_j = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)]$

$0.16 = 0.09 + [1.1 \times (r_m - 0.09)]$

$0.16 = 0.09 + [1.1\ r_m - 0.009)]$

$0.16 = -0.009 + 1.1\ r_m$

$0.169 = 1.1\ r_m$

$r_m = 0.15363 = 15\%$

d. Find the beta for an asset with a required return of 15% when the risk-free rate and market return are 10% and 12.5%, respectively.

ابحث عن بيتا لأصل مع عائد مطلوب بنسبة 15٪ عندما يكون المعدل الخالي من المخاطر وعائد السوق 10٪ و 12.5٪ على التوالي.

$r_j = R_F + [b_j \times (r_m - R_F)]$

$0.15 = 0.10 + [b_j \times (0.125 - 0.10)]$

$0.15 = 0.10 + 0.025\ b_j$

$0.05 = 0.025\ b_j$

$b_j = 2 = 200\%$

Q7: Mike is searching for a stock to include in his current stock portfolio. He is interested in Hi-Tech Inc.; he has been impressed with the company's computer products and believes Hi-Tech is an innovative market player. However, Mike realizes that any time you consider a technology stock, risk is a major concern. The rule he follows is to include only securities with a coefficient of variation of returns below 0.90.

مايك يبحث عن سهم لتضمينه في محفظة الأوراق المالية الحالية. إنه مهتم بشركة Hi-Tech ؛ لقد أعجب بمنتجات الكمبيوتر الخاصة بالشركة ويعتقد أن Hi-Tech لاعب مبتكر في السوق. ومع ذلك ، يدرك مايك أنه في أي وقت تفكر فيه في مخزون التكنولوجيا ، فإن المخاطرة هي مصدر قلق كبير. القاعدة التي يتبعها هي تضمين الأوراق المالية فقط مع معامل تغير العوائد أقل من 0.90.

Mike has obtained the following price information for the period 2009 through 2012. Hi-Tech stock, being growth-oriented, **did not pay any dividends during these 4 years.**

حصل مايك على معلومات الأسعار التالية للفترة من 2009 إلى 2012. إن أسهم Hi-Tech ، الموجهة نحو النمو ، **لم تدفع أي أرباح خلال هذه السنوات الأربع.**

Stock price سعر السهم

Year	Beginning	End
2009	$14.36	$21.55
2010	21.55	64.78
2011	64.78	72.38
2012	72.38	91.80

a. Calculate the rate of return for each year, 2009 through 2012, for Hi-Tech stock.

Note: **did not pay any dividends during these 4 years.** **لم تدفع أرباح "عشان القانون"**

احسب معدل العائد لكل عام ، من 2009 حتى 2012 ، لأسهم Hi-Tech

$$R_t\ 2009 = \frac{Ct + Pt - Pt-1}{Pt-1} = \frac{21.55 - 14.36}{14.36} = \frac{7.19}{14.36} = 0.5006 = 50.06\ \%$$

$$R_t\ 2010 = \frac{Ct + Pt - Pt-1}{Pt-1} = \frac{64.78 - 21.55}{21.55} = \frac{43.23}{21.55} = 2.006 = 200.6\ \%$$

$$R_t\ 2011 = \frac{Ct + Pt - Pt-1}{Pt-1} = \frac{72.38 - 64.78}{64.78} = \frac{7.60}{64.78} = 0.1173 \approx 11.73\ \%$$

$R_t\ 2012 = \frac{Ct + Pt - Pt-1}{Pt-1} = \frac{91.80-72.38}{72.38} = \frac{19.42}{72.38} = 0.2683 \approx 26.83\ \%$

The total Return(r) = 289.22%

b. Assume that each year's return is equally probable, and calculate the average return over this time period.

افترض أن عائد كل عام هو احتمال متساوٍ ، واحسب متوسط العائد خلال هذه الفترة الزمنية.

$\overline{R} = \sum \frac{r}{n} = \frac{289.22}{4} = 72.305\%$

c. Calculate the standard deviation of returns over the past 4 years. (Hint: Treat these data as a sample.)

احسب الانحراف المعياري للعوائد على مدى السنوات الأربع الماضية. (تلميح: تعامل مع هذه البيانات كعينة) .

$$\textit{standard deviation} = \frac{\sqrt{(50.06\% - 72.305\%)^2 + (200.6\% - 72.305\%)^2 + (11.73\% - 72.305\%)^2 + (26.83\% - 72.305\%)^2}}{4-1}$$

$$= \frac{\sqrt{(-22.245)^2 + (128.295\%)^2 + (-60.575\%)^2 + (-45.475\%)^2}}{3} = \frac{\sqrt{22{,}691.74\%}}{3} = \sqrt{7563.91} = 86.97\ \%$$

d. Based on b and c determine the coefficient of variation of returns for the security.

بناءً على b و c ، حدد معامل الاختلاف في عوائد الأمان.

CV = Standard deviation / Expected Return = 86.97% / 72.305% = 1.20

e. Given the calculation in d what should be Mike's decision regarding the inclusion of Hi-Tech stock in his portfolio?

بالنظر إلى الحساب الوارد في د ، ما الذي يجب أن يكون قرار مايك بشأن إدراج أسهم Hi-Tech في محفظته؟

The stock price of Hi – Tech , Inc. has definitely gone through some major price changes over this time period . It would have to be classified as a volatile security having an upward price trend over the past 4 years . Note how comparing securities on a CV basis allows the investor to put the stock in proper perspective . The stock is riskier than what Mike normally buys , but if he believes that Hi – Tech , Inc. , will continue to rise , then he should include it . The coefficient of variation , however , is greater than the 0.90 target .

مر سعر سهم Hi – Tech، Inc. بالتأكيد ببعض التغييرات الرئيسية في الأسعار خلال هذه الفترة الزمنية. يجب أن يتم تصنيفها على أنها ورقة مالية متقلبة ذات اتجاه صعودي للأسعار على مدى السنوات الأربع الماضية. لاحظ كيف تسمح مقارنة الأوراق المالية على أساس السيرة الذاتية للمستثمر بوضع السهم في المنظور المناسب. يعد السهم أكثر خطورة مما يشتريه مايك عادةً ، ولكن إذا كان يعتقد أن شركة Hi – Tech، Inc. ، ستستمر في الارتفاع ، فعليه إدراجه. ومع ذلك ، فإن معامل الاختلاف أكبر من الهدف 0.90.

حل سؤال الكويز الأول "مع الدكتور سري"

Q8: The following are possible states of the economy and the returns associated with stocks A and B In those states.

فيما يلي الحالات المحتملة للاقتصاد والعوائد المرتبطة بالأسهم أ + ب في تلك الحالات

State	Probability	Return On A	Return On B
Good	0.3	24%	30%
Normal	0.4	36%	18%
Bad	0.3	48%	-6%

Calculate the expected return and the standard deviation of a portfolio comprised of stocks A and B. The weight in stock A is 60 %.

احسب العائد المتوقع والانحراف المعياري لمحفظة مكونة من الأسهم A و B. الوزن المرجح للسهم A هو 60٪.

Ans:

ملاحظة : معطينا في السؤال أنو الوزن المرجح W_A للسهم A هو 60% فتلقائيا منعرف انو الوزن المرجح W_B للسهم A = 40%

1. Expected return of portfolio

Probability portfolio return (منسوي قبل العائد المتوقع) احتمالية العائد للمحفظة

Probability portfolio return of 0.3 = (60% * 24%) + (40% * 30%) = 14.4% + 12% = 26.4%

Probability portfolio return of 0.4 = (60% * 36%) + (40% * 18%) = 21.6% + 7.2% = 28.8%

Probability portfolio return of 0.3 = (60% * 48%) + (40% * -6%) = 28.8% – 2.4% = 26.4%

R =$\sum r * \text{Probability}$ = (0.3 * 26.4%) + (0.4 * 28.8%) + (0.3 * 26.4%) = 7.92% + 11.52% + 7.92% = 27.36%

2.

standard deviation = $\sqrt{0.3 * (26.4\% - 27.36\%)^2 + 0.4 * (28.8\% - 27.36\%)^2 + 0.3 * (26.4\% - 27.36\%)^2}$

$=\sqrt{0.27648 + 0.82944 + 0.27648}$ = $\sqrt{1.3824}$ = 1.1758 %

حل أسئلة أسايمنت 2 :

Q9: The following are possible states of the economy and the returns associated with states.

فيما يلي الحالات المحتملة للاقتصاد والعوائد المرتبطة بالحالات التالية

State of the Economy	Probability of the States	Percentage Returns
Economic recession	25%	5%
Moderate economic growth	55%	10%
Strong economic growth	20%	13%

1. **What is the expected return?**

$\overline{R}$ =$\sum r * \text{Probability}$ = (5% * 25%) + (10% * 55%) + (20% * 13%) = 1.25 + 5.5 + 2.6 = 9.35%

2. What is the standard deviation?

standard deviation = $\sqrt{0.25 * (5\% - 9.35\%)^2 + 0.55 * (10\% - 9.35\%)^2 + 0.20 * (13\% - 9.35\%)^2}$

$=\sqrt{0.25 * 18.9225 + 0.55 * 0.4255 + 0.20 * 13.3225}$ =

$\sqrt{4.730625 + 0.2323345 + 2.6645}$ $\sqrt{7.6274595}$ = 2.761 %

Q10: The expected return on MSFT next year is 12% with a standard deviation of 20%. The expected return on AAPL next year is 24% with a standard deviation of 30%. If James makes equal investments in MSFT and AAPL, what is the expected return on his portfolio.

العائد المتوقع على MSFT العام القادم هو 12٪ مع انحراف معياري 20٪. العائد المتوقع على AAPL العام المقبل هو 24٪ بانحراف معياري 30٪. إذا قام جيمس باستثمارات متساوية في MSFT و AAPL ، فما هو العائد المتوقع على محفظته.

R_1(MSFT) = 12% / R_2(AAPL) = 24% / W_1(MSFT) = 50% / W_2(AAPL) = 50%

$\overline{R}$ =$\sum r * W$ = (12% * 50%) + (24% * 50%) = 6% + 12% = 18%

Q11: Sibling Manufacturing Company's common stock has a beta of .8. If the expected risk-free return is 2% and the market offers a premium of 8% over the risk-free rate, what is the expected return on Sibling's common stock?

يحتوي السهم العادي لشركة Sibling Manufacturing على بيتا 0.8 إذا كان العائد المتوقع الخالي من المخاطر هو 2٪ وكان السوق يقدم علاوة بنسبة 8٪ على المعدل الخالي من المخاطر ، فما هو العائد المتوقع على سهم Sibling العادي؟

Ans:
Beta = 0.8
Risk free = 2%
Risk premium = 8%
$R_s = R_F + [b_s \times (r_m - R_F)]$
$R_s = R_F + [b_s \times (R_p)]$
= 2 + 0.8 (8)
= 2 + 6.4
R_s = **8.4%**

End Of Chapter 8

CHAPTER 6

Interest Rates and Bond valuation

معدلات الفائدة وتقييم السندات

Interest Rates and Required Returns: Interest Rate Fundamentals
معدلات الفائدة والعوائد المطلوبة: أساسيات معدل الفائدة

- The term **interest rate** is usually applied to debt instruments such as bank loans or bonds; the compensation paid by the borrower of funds to the lender; from the borrower's point of view, the cost of borrowing funds.

عادة ما يتم تطبيق مصطلح **معدل الفائدة** على أدوات الدين مثل القروض المصرفية أو السندات ؛ التعويض الذي يدفعه المقترض للمقرض ؛ من وجهة نظر المقترض ، تكلفة اقتراض الأموال.

- The term **required return** is usually applied to equity instruments such as common stock; the cost of funds obtained by selling an ownership interest.

عادة ما يتم تطبيق مصطلح **العائد المطلوب** على أدوات حقوق الملكية مثل الأسهم العادية ؛ تكلفة الأموال التي تم الحصول عليها عن طريق بيع حصة ملكية.

Several factors can influence the equilibrium interest rate: **يمكن أن تؤثر عدة عوامل على سعر الفائدة المتوازن**

1. **Inflation**, which is a rising trend in the prices of most goods and services.

التضخم وهو اتجاه تصاعدي في أسعار معظم السلع والخدمات.

2. **Risk,** which leads investors to expect a higher return on their investment

المخاطرة والتي تقود المستثمرين إلى توقع عائد أعلى على استثماراتهم

3. **Liquidity preference**, which refers to the general tendency of investors to prefer short-term securities

تفضيل السيولة والذي يشير إلى الاتجاه العام للمستثمرين لتفضيل الأوراق المالية قصيرة الأجل

على سبيل المثال (من الكتاب + قراءة):
الخوف يحول أسعار سندات الخزينة إلى سلبية بالقرب من ذروة الأزمة المالية في ديسمبر 2008 ، تحولت أسعار الفائدة على أذون الخزانة لفترة وجيزة إلى السلبية ، مما يعني أن المستثمرين دفعوا للخزانة أكثر مما وعدت الخزانة بسداده.**يتساءل الكتاب هنا** لماذا يضع أي شخص أمواله في استثمار يعلم أنه سيخسر المال؟ تذكر أن عام 2008 شهد زوال بنك ليمان برادرز ، وكانت المخاوف من فشل البنوك التجارية والاستثمارية الأخرى منتشرة. من الواضح أن بعض المستثمرين كانوا على استعداد لدفع الخزانة الأمريكية للحفاظ على أموالهم آمنة لفترة قصيرة.

The Real Rate of Interest معدل الفائدة الحقيقي

- The **real rate of interest** is the rate that creates equilibrium between the supply of savings and the demand for investment funds in a perfect world, without inflation, where suppliers and demanders of funds have no liquidity preferences and there is no risk.

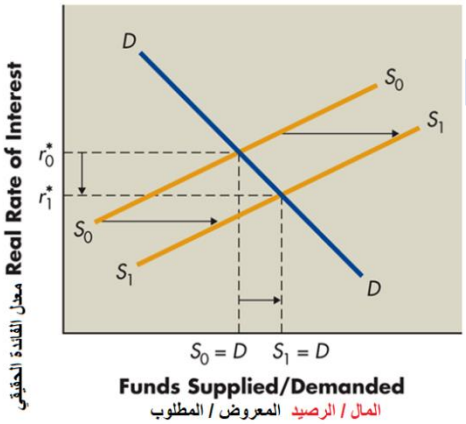
معدل الفائدة الحقيقي هو المعدل الذي يخلق التوازن بين عرض المدخرات والطلب على صناديق الاستثمار في عالم مثالي ، بدون تضخم ، حيث لا يكون لدى الموردين والمطالبين بالأموال تفضيلات سيولة ولا توجد مخاطر.

- The real rate of interest changes with changing economic conditions, tastes, and preferences.

يتغير معدل الفائدة الحقيقي مع تغير الظروف الاقتصادية والأذواق والتفضيلات.

- **The supply-demand relationship that determines the real rate is shown in Figure**

تظهر علاقة العرض والطلب التي تحدد السعر الحقيقي في الشكل



creates equilibrium between the supply of savings and the demand for funds. It represents the most basic cost of money. This supply–demand relationship is shown in Figure by the supply function (labeled S_0) and the demand function (labeled D). An equilibrium between the supply of funds and the demand for funds ($S_0 = D$) occurs at a rate of interest r_0*, the real rate of interest.

يخلق التوازن بين عرض المدخرات والطلب على الأموال. إنه يمثل التكلفة الأساسية للمال. تظهر علاقة العرض والطلب هذه في الشكل بواسطة دالة العرض(المسماة S_0) ووظيفة الطلب (المسمى D) يحدث التوازن بين عرض الأموال والطلب على الأموال ($S_0 = D$) بمعدل فائدة r_0 *، معدل الفائدة الحقيقي.

Nominal or Actual Rate of Interest (Return) معدل الفائدة الاسمي أو الفعلي (العائد)

The **nominal rate of interest** is the actual rate of interest charged by the supplier of funds and paid by the demander.

معدل الفائدة الاسمي هو المعدل الفعلي للفائدة التي يتقاضاها مورد الأموال ويدفعها الطالب.

The nominal rate differs from the real rate of interest, r* as a result of two factors:

يختلف السعر الاسمي عن معدل الفائدة الحقيقي r* نتيجة عاملين:

Inflationary expectations reflected in an inflation premium (IP), and

تنعكس التوقعات التضخمية في علاوة التضخم (IP) ، و

Issuer and issue characteristics such as default risks and contractual provisions as reflected in a risk premium (RP).

المُصدر وخصائص الإصدار مثل مخاطر التخلف عن السداد والأحكام التعاقدية كما تنعكس في علاوة المخاطر(RP) .

The nominal rate of interest for security 1, r_1, is given by the following equation:

يتم تحديد معدل الفائدة الاسمي للضمان/الحماية 1 ، r1 ، بالمعادلة التالية:

$$r_1 = r^* + IP + RP_1$$

/// $r^* + IP$ = risk-free rate R_F " نسبة الخلو من المخاطر" // RP_1: Risk Premium " علاوة المخاطر "

The nominal rate can be viewed as having two basic components: a risk-free rate of return, R_F, and a risk premium, RP_1:

يمكن النظر إلى المعدل الاسمي على أنه يحتوي على مكونين أساسيين: معدل عائد خالٍ من المخاطر " RF " وعلاوة مخاطر "RP1" :

$$r_1 = R_F + RP_1$$

For the moment, ignore the risk premium, RP_1, and focus exclusively on the risk-free rate. The risk-free rate can be represented as:

في الوقت الحالي ، تجاهل علاوة المخاطرة "RP1" وركز حصريًا على السعر الخالي من المخاطر. يمكن تمثيل المعدل الخالي من المخاطر على النحو التالي:

$$R_F = r^* + IP$$

- The risk-free rate (as shown in the preceding equation) embodies the real rate of interest plus the expected inflation premium.
  يجسد المعدل الخالي من المخاطر (كما هو موضح في المعادلة السابقة) السعر الحقيقي للفائدة بالإضافة إلى علاوة التضخم المتوقعة.
- The inflation premium is driven by investors' expectations about inflation—the more inflation they expect, the higher will be the inflation premium and the higher will be the nominal interest rate.
  إن علاوة التضخم مدفوعة بتوقعات المستثمرين بشأن التضخم - فكلما زاد التضخم الذي يتوقعونه ، ارتفعت علاوات التضخم ، وكلما ارتفع سعر الفائدة الاسمي.

Example Marilyn Carbo has $10 that she can spend on candy costing $0.25 per piece. She could buy 40 pieces of candy ($10.00/$0.25) today. The nominal rate of interest on a 1-year deposit is currently 7%, and the expected rate of inflation over the coming year is 4%.

مثال: مارلين كاربو لديها 10 $ يمكن أن تنفقها على الحلوى بتكلفة 0.25 $ للقطعة الواحدة. يمكنها شراء 40 قطعة حلوى (10.00 $ / 0.25 $) اليوم. يبلغ معدل الفائدة الاسمي على الوديعة لمدة عام حاليًا 7٪ ، ومعدل التضخم المتوقع خلال العام المقبل هو 4٪.

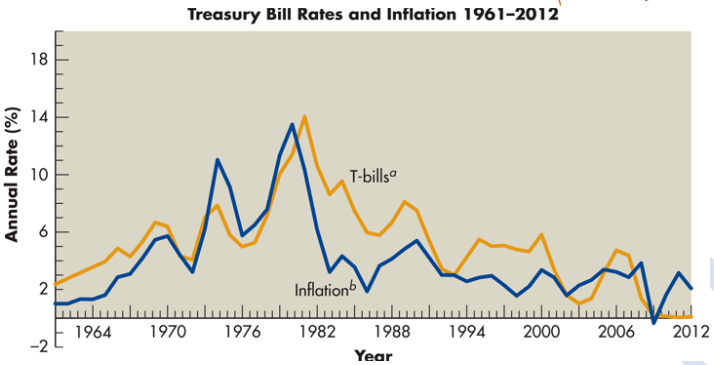
If Marilyn invested the $10, how many pieces of candy could she buy in one year?

إذا استثمرت مارلين الـ 10 $ ، فكم عدد قطع الحلوى التي يمكن أن تشتريها في عام واحد؟

- In one year, Marilyn would have $(1 + 0.07) \times \$10.00 = \$10.70$
  في عام واحد ، سيكون لدى مارلين $\$ 10.70 = \$ 10.00 \times (0.07 + 1)$
- Due to inflation, one piece of candy would cost $(1 + 0.04) \times \$0.25 = \$0.26$
  بسبب التضخم ، ستكلف قطعة حلوى واحدة $\$ 0.26 = \$ 0.25 \times (0.04+1)$
- As a result, Marilyn would be able to buy $\$10.70/\$0.26 = 41.2$ pieces
  نتيجة لذلك ، ستكون مارلين قادرة على شراء $41.2 = \$ 0.26 / \$ 10.70$ قطعة
- This 3% increase in buying power (41.2/40) is Marilyn's real rate of return
  هذه الزيادة بنسبة 3٪ في القوة الشرائية (41.2 / 40) هي معدل العائد الحقيقي لمارلين

I-Bonds Adjust for Inflation السندات المعدلة للتضخم

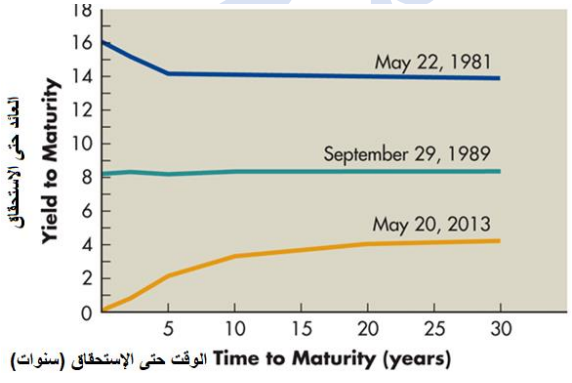
- **One of the disadvantages of bonds is that they usually offer a fixed interest rate.**
  من عيوب/سيئات السندات أنها تقدم عادة معدل فائدة ثابت.
- This presents a serious risk to bond investors, because if inflation rises while the nominal rate on the bond remains fixed, the real rate of return falls.
  يمثل هذا خطرًا كبيرًا على مستثمري السندات ، لأنه إذا ارتفع التضخم بينما ظل المعدل الاسمي للسند ثابتًا ، فإن معدل العائد الحقيقي ينخفض.
- The U.S. Treasury Department now offers the I-bond, which is an inflation-adjusted savings bond.
  تقدم وزارة الخزانة الأمريكية الآن I-bond ، وهو سندات ادخار معدلة حسب التضخم.



- A Series-I bond earns interest through the application of a *composite rate*. The composite rate consists of a *fixed rate* that remains the same for the life of the bond and an *adjustable rate* equal to the actual rate of inflation.
  تربح السندات من السلسلة الأولى فائدة من خلال تطبيق معدل مركب. يتكون المعدل المركب من معدل ثابت يظل كما هو طوال عمر السند ومعدل قابل للتعديل يساوي المعدل الفعلي للتضخم.
- The adjustable-rate changes twice per year and is based on movements in the Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPI-U).
  يتغير المعدل القابل للتعديل مرتين في السنة ويستند إلى الحركات في مؤشر أسعار المستهلك لجميع المستهلكين في المناطق الحضرية **(CPI-U) (مؤشر أسعار المستهلك الأمريكي)**.

Term Structure of Interest Rates مصطلح هيكل لأسعار الفائدة

- **The term structure of interest rates** is the relationship between the maturity and rate of return for bonds with similar levels of risk.
  مصطلح هيكل أسعار الفائدة هو العلاقة بين تاريخ الاستحقاق ومعدل العائد للسندات ذات المستويات المماثلة من المخاطر.
- A graphic depiction of the term structure of interest rates is called the **yield curve**.
  يسمى الرسم البياني لمصطلح هيكل أسعار الفائدة **بمنحنى العائد.**
- **The yield to maturity** is the compound annual rate of return earned on a debt security purchased on a given day and held to maturity.
  العائد حتى الاستحقاق هو المعدل السنوي المركب للعائد المكتسب على سند دين تم شراؤه في يوم معين ومحتفظ به حتى تاريخ الاستحقاق.



1. A **normal yield curve** is an *upward-sloping* yield curve indicates that long-term interest rates are generally higher than short-term interest rates.
   منحنى العائد العادي هو منحنى العائد المنحدر إلى الأعلى يشير إلى أن أسعار الفائدة طويلة الأجل أعلى بشكل عام من أسعار الفائدة قصيرة الأجل.
2. An **inverted yield curve** is a downward-sloping yield curve indicates that short-term interest rates are generally higher than long-term interest rates.
   منحنى العائد المقلوب هو منحنى عائد مائل للأسفل يشير إلى أن أسعار الفائدة قصيرة الأجل أعلى بشكل عام من أسعار الفائدة طويلة الأجل.
3. **A flat yield curve** is a yield curve that indicates that interest rates do not vary much at different maturities.
   منحنى العائد الثابت هو منحنى العائد الذي يشير إلى أن أسعار الفائدة لا تختلف كثيرًا في فترات الاستحقاق المختلفة.

على سبيل المثال "من الكتاب" عائد السندات يسجل أدنى مستوياته القياسية
في 25 يوليو 2012 ، وصلت عوائد سندات الخزانة **لـ10سنوات** وعائدات سندات الخزانة **لـ30عامًا** إلى أدنى مستوياتها على الإطلاق بنسبة 1.43٪ و 2.46٪. **كانت تلك أخبارًا جيدة لسوق الإسكان**. ترتبط العديد من معدلات الرهن العقاري بمعدلات سندات الخزينة.
على سبيل المثال: عادةً ما يرتبط معدل الرهن العقاري التقليدي لمدة 30 عامًا بالعائد على سندات الخزانة لمدة 10 سنوات.
مع وصول معدلات الرهن العقاري إلى مستويات منخفضة جديدة ، وجد المشترون المحتملون أنهم قادرون على شراء منازل أكثر تكلفة ، وتمكن أصحاب المنازل الحاليون من إعادة تمويل قروضهم الحالية ، وخفض مدفوعات الرهن العقاري الشهرية وترك لهم المال للإنفاق على أشياء أخرى. هذا النوع من النشاط هو بالضبط ما يأمل الاحتياطي الفيدرالي في تحفيزه من خلال إبقاء أسعار الفائدة منخفضة أثناء الانتعاش الاقتصادي.

Theories of Term Structure نظريات مصطلح الهيكل
Three theories are frequently cited to explain the general shape of the yield curve:
يتم التنويه بثلاث نظريات بشكل متكرر لشرح الشكل العام لمنحنى العائد:

- **Expectations theory** **نظرية التوقعات**
- **Liquidity preference theory** **نظرية توفر السيولة**
- **Market segmentation theory** **نظرية تجزئة السوق**

❖ Expectations theory نظرية التوقعات

Expectations theory is the theory that the yield curve reflects investor expectations about future interest rates; an expectation of rising interest rates results in an upward-sloping yield curve, and an expectation of declining rates results in a downward-sloping yield curve.
نظرية التوقعات هي النظرية القائلة بأن منحنى العائد يعكس توقعات المستثمرين بشأن أسعار الفائدة المستقبلية ؛ يؤدي توقع ارتفاع أسعار الفائدة إلى منحنى عائد مائل إلى الأعلى ، وتوقع معدلات هبوط يؤدي إلى منحنى عائد مائل إلى أسفل.

(example) مثال للقراءة

Suppose that a 5-year Treasury note currently offers a 3% annual return.
لنفترض أن سندات الخزانة لمدة 5 سنوات تقدم حاليًا عائدًا سنويًا بنسبة 3٪.
Investors believe that interest rates are going to decline, and 5 years from now, they expect the rate on a 5-year Treasury note to be 2.5%.
يعتقد المستثمرون أن أسعار الفائدة سوف تنخفض ، وبعد 5 سنوات من الآن ، يتوقعون أن يكون المعدل على سندات الخزانة لمدة 5 سنوات 2.5٪.
According to the expectations theory, what is the return that a 10-year Treasury note has to offer today? What does this imply about the slope of the yield curve?
وفقًا لنظرية التوقعات ، ما هو العائد الذي يجب أن تقدمه سندات الخزانة ذات العشر سنوات اليوم؟ ماذا يعني هذا بالنسبة لمنحدر منحنى العائد؟ **(ملاحظة : الجواب سؤالين هدول بدي اكتبهم "هون بالسؤال توقعوا انو أسعار الفائدة تهبط يعني منحنى عائد مائل إلى اسفل وبتكون 25% لعشر سنوات")**

(example2) مثال للقراءة 2

Consider an investor who purchases a 5-year note today and plans to reinvest in another 5-year note in the future.
ضع في اعتبارك مستثمرًا يشتري سندات مدتها 5 سنوات اليوم ويخطط لإعادة الاستثمار في سندات مدتها 5 سنوات أخرى في المستقبل.
Over the 10-year investment horizon, this investor expects to earn about 27.5%, ignoring compounding (that's 3% per year for the first 5 years and 2.5% per year for the next 5 years).
على مدى 10 سنوات من الاستثمار ، يتوقع هذا المستثمر أن يكسب حوالي 27.5٪ ، متجاهلاً المضاعفات (3٪ سنويًا لأول 5 سنوات و 2.5٪ سنويًا على مدى السنوات الخمس المقبلة).
To compete with that return, a 10-year bond today could offer 2.75% per year.
للمنافسة مع هذا العائد ، يمكن أن يقدم السند لمدة 10 سنوات اليوم 2.75 ٪ سنويًا.
That is, a bond that pays 2.75% for each of the next 10 years produces the same 27.5% total return that the series of two, 5-year notes is expected to produce.
أي أن السند الذي يدفع 2.75٪ عن كل عام من السنوات العشر القادمة ينتج نفس العائد الإجمالي البالغ 27.5٪ الذي يُتوقع أن تحققه سلسلة السندات المكونة من سنتين ومدتها 5 سنوات
Therefore, the 5-year rate today is 3% and the 10-year rate today is 2.75%, and the yield curve is downward sloping. لذلك ، فإن معدل 5 سنوات اليوم هو 3٪ ومعدل 10 سنوات اليوم 2.75٪ ، ومنحنى العائد مائل للأسفل

❖ **Liquidity Preference Theory نظرية تفضيل السيولة**

Liquidity preference theory suggests that long-term rates are generally higher than short-term rates (hence, the yield curve is upward sloping) because investors perceive short-term investments to be more liquid and less risky than long-term investments. Borrowers must offer higher rates on long-term bonds to entice investors away from their preferred short-term securities.

نظرية تفضيل السيولة تشير إلى أن المعدلات طويلة الأجل أعلى عمومًا من المعدلات قصيرة الأجل (وبالتالي ، فإن منحنى العائد مائل إلى الأعلى) لأن المستثمرين يرون أن الاستثمارات قصيرة الأجل أكثر سيولة وأقل خطورة من الاستثمارات طويلة الأجل. يجب على المقترضين تقديم معدلات أعلى على السندات طويلة الأجل لإغراء المستثمرين بالابتعاد عن الأوراق المالية قصيرة الأجل المفضلة لديهم.

❖ **Market Segmentation Theory نظرية تجزئة السوق**

Market segmentation theory suggests that the market for loans is segmented on the basis of maturity and that the supply of and demand for loans within each segment determine its prevailing interest rate; the slope of the yield curve is determined by the general relationship between the prevailing rates in each market segment.

نظرية تجزئة السوق: تشير إلى أن سوق القروض مقسم على أساس الاستحقاق وأن العرض والطلب على القروض داخل كل قطاع يحدد سعر الفائدة السائد ؛ يتحدد منحدر منحنى العائد بالعلاقة العامة بين الأسعار السائدة في كل قطاع من قطاعات السوق.

Risk Premiums: Issue and Issuer Characteristics علاوة المخاطر: خصائص الإصدار والمُصدر

- So far, we have considered only risk-free U.S. Treasury securities.
  حتى الآن (من أول الشابتر حتى الآن) ، نظرنا فقط في سندات الخزانة الأمريكية الخالية من المخاطر.
- The nominal rate of interest for a security **is equal** to the risk-free rate (consisting of the real rate of interest plus the inflation expectation premium) plus the risk premium.
  معدل الفائدة الاسمي للأوراق المالية **يساوي** المعدل الخالي من المخاطر (يتكون من السعر الحقيقي للفائدة بالإضافة إلى علاوة توقع التضخم) بالإضافة إلى علاوة المخاطرة.
- The **risk premium** varies with specific issuer and issue characteristics.
  يختلف **علاوة المخاطر** باختلاف المُصدر وخصائص الإصدار.

The nominal rates on a number of classes of long-term securities in May 2013 were:
كانت المعدلات الاسمية لعدد من فئات الأوراق المالية طويلة الأجل في مايو 2013 كما يلي:

Security السند المالي	Nominal interest rate معدل الفائدة الاسمي
U.S. Treasury bonds (average) (المتوسط) سندات الخزانة الأمريكية	3.18%
Corporate bonds (by risk ratings): (حسب تصنيفات المخاطر) سندات الشركات	
High quality (Aaa–Aa)	3.94%
Medium quality (Baa–Baa)	4.76%
Speculative (Ba–C)	5.46%

Because the Treasury bond would represent the risk-free, long-term security, we can calculate the risk premium of the other securities by subtracting the risk-free rate.
نظرًا لأن سندات الخزانة ستمثل ضمانًا خاليًا من المخاطر وطويل الأجل ، يمكننا حساب علاوة المخاطرة للأوراق المالية الأخرى عن طريق طرح المعدل الخالي من المخاطر.

Risk premium = Nominal interest rate - average

Security	Risk premium
Corporate bonds (by ratings):	
High quality (Aaa–Aa)	3.94% - 3.18% = **0.76%**
Medium quality (A–Baa)	4.76% - 3.18% = **1.58%**
Speculative (Ba–C)	5.46% - 3.18% = **2.28%**

Debt-Specific Risk Premium Components مكونات علاوة المخاطر "الديون" المحددة

Component المكون	Description الوصف
Default risk **مخاطر التخلف عن السداد / مخاطر التقصير**	• The possibility that the issuer of debt will not pay the contractual interest or principal as scheduled. احتمالية عدم قيام مُصدر الدين بدفع الفائدة التعاقدية أو أصل الدين كما هو مقرر. • The greater the uncertainty as to the borrower's ability to meet these payments, the greater the risk premium. كلما زاد عدم اليقين بشأن قدرة المقترض على الوفاء بهذه المدفوعات ، زادت علاوة المخاطرة. • High bond ratings reflect low default risk, and low bond ratings reflect high default risk. تعكس تصنيفات السندات المرتفعة مخاطر التخلف عن السداد منخفضة ، وتصنيفات السندات المنخفضة تعكس مخاطر عالية للتخلف عن السداد.
Maturity risk **مخاطر الإستحقاق**	• That the longer the maturity, the more the value of a security will change in response to a given change in interest rates. أنه كلما طالت فترة الاستحقاق ، كلما تغيرت قيمة الورقة المالية استجابة لتغير معين في أسعار الفائدة. • If interest rates on otherwise similar-risk securities suddenly rise, the prices of long-term bonds will decline by more than the prices of short-term bonds and vice versa. إذا ارتفعت أسعار الفائدة على الأوراق المالية ذات المخاطر المماثلة بشكل مفاجئ ، فإن أسعار السندات طويلة الأجل ستنخفض بأكثر من أسعار السندات قصيرة الأجل والعكس صحيح.
Contractual provision risk **مخاطر المخصصات التعاقدية**	• Conditions that are often included in a debt agreement or a stock issue. الشروط التي غالبًا ما يتم تضمينها في اتفاقية الديون أو إصدار الأسهم. • Some of these reduce risk, whereas others may increase risk. بعضها يقلل من المخاطر ، في حين أن البعض الآخر قد يزيد من المخاطر. • For example, a provision allowing a bond issuer to retire its bonds prior to their maturity under favorable terms increases the bond's risk. على سبيل المثال ، فإن الحكم الذي يسمح لمصدر السندات بالتقاعد من سنداته قبل استحقاقها بشروط مواتية يزيد من مخاطر السندات.

Corporate Bonds سندات الشركات

- **A corporate bond** is a long-term debt instrument indicating that a corporation has borrowed a certain amount of money and promises to repay it in the future under clearly defined terms.
سندات الشركة هي أداة دين طويلة الأجل تشير إلى أن الشركة قد اقترضت مبلغًا معينًا من المال وتعد بسداده في المستقبل بموجب شروط محددة بوضوح.
- The **coupon interest rate** is the percentage of a bond's par value that will be paid annually, typically in two equal semiannual payments, as interest.
معدل فائدة القسيمة هو النسبة المئوية للقيمة الاسمية للسند التي سيتم دفعها سنويًا ، عادةً على دفعتين نصف سنويتين متساويتين ، كفائدة.
- **The bond's par value, or face value**, is the amount borrowed by the company and the amount owed to the bond holder on the maturity date.
القيمة الاسمية للسند ، أو القيمة الاسمية ، هي المبلغ المقترض من قبل الشركة والمبلغ المستحق لحامل السند في تاريخ الاستحقاق.
عادة بتكون $1000 إلا اذا السؤال عطاك عكس القيمة
- **The bond's maturity date** is the time at which a bond becomes due and the principal must be repaid
تاريخ استحقاق السند هو الوقت الذي يصبح فيه السند مستحقًا ويجب سداد رأس المال **(عادة بتكون بين 10-30 سنة)**

Legal Aspects of Corporate Bonds الجوانب القانونية لسندات الشركات

- The **bond indenture** is a legal document that specifies both the rights of the **bondholders** and the duties of the issuing corporation.
عقد السندات هو مستند قانوني يحدد كلاً من حقوق **حاملي السندات** وواجبات الشركة المصدرة.
- **Restrictive covenants** are provisions in a *bond indenture* that place operating and financial constraints on the borrower.
التعهدات المقيدة هي أحكام في عقد السندات تضع قيودًا تشغيلية ومالية على المقترض.

- **Standard debt provisions** are provisions in a *bond indenture* specifying certain record-keeping and general business practices that the bond issuer must follow; normally, they do not place a burden on a financially sound business.

أحكام الدين القياسية هي أحكام في عقد السندات تحدد ممارسات تجارية عامة ومسك سجلات معينة يجب على مُصدر السندات اتباعها ؛ عادة ، لا يضعون عبئًا على عمل تجاري سليم ماليًا.

The most common restrictive covenants do the following: العهود / التعهدات المقدية الأكثر شيوعًا تفعل ما يلي

1. Require a minimum level of liquidity, **to ensure against loan default.**

يتطلب حد أدنى من السيولة ، **لضمان عدم سداد القرض**.

2. **Prohibit the sale of accounts receivable to generate cash**. Selling receivables could cause a long-run cash shortage if proceeds were used to meet current obligations.

منع بيع الذمم المدينة لتوليد النقد. قد يتسبب بيع الذمم المدينة في حدوث عجز نقدي طويل المدى إذا تم استخدام العائدات للوفاء بالالتزامات الحالية.

3. **Impose fixed-asset restrictions.** The borrower must maintain a specified level of fixed assets to guarantee its ability to repay the bonds.

فرض قيود الأصول الثابتة. يجب على المقترض الحفاظ على مستوى محدد من الأصول الثابتة لضمان قدرته على سداد السندات.

4. **Constrain subsequent borrowing.** Additional long-term debt may be prohibited, or additional borrowing may be subordinated to the original loan. **Subordination** means that subsequent creditors agree to wait until all claims of the senior debt are satisfied.

تقييد الاقتراض اللاحق. قد يتم حظر الديون الإضافية طويلة الأجل ، أو قد يكون الاقتراض الإضافي ثانويًا للقرض الأصلي.
التبعية/التابعية"الخضوع" يعني أن الدائنين اللاحقين يوافقون على الانتظار حتى يتم استيفاء جميع مطالبات الدين الرئيسي.

5. Limit the firm's annual cash dividend payments to a specified percentage or amount.

تحديد مدفوعات الأرباح النقدية السنوية للشركة بنسبة أو مبلغ محدد.

- **Sinking fund requirements** are a restrictive provision often included in a bond indenture, providing for the systematic retirement of bonds prior to their maturity.

متطلبات صندوق الاستغناء/التمويل هي شرط مقيد غالبًا ما يتم تضمينه في عقد السندات ، والذي ينص على التقاعد المنتظم للسندات قبل استحقاقها.

- A **security interest** is a provision in the bond indenture that identifies any collateral pledged against the bond and how it is to be maintained. The protection of bond collateral is crucial to guarantee the safety of a bond issue.

مصلحة الضمان هي بند في عقد السندات يحدد أي ضمان مرهون مقابل السند وكيفية الحفاظ عليه. تعد حماية ضمان السندات أمرًا بالغ الأهمية لضمان سلامة إصدار السندات.

- A **trustee** is a paid individual, corporation, or commercial bank trust department that acts as the third party to a bond indenture and can take specified actions on behalf of the bondholders if the terms of the indenture are violated.

الوصي هو فرد مدفوع الأجر أو شركة أو قسم ائتمان بنك تجاري يعمل كطرف ثالث في عقد السندات ويمكنه اتخاذ إجراءات محددة نيابة عن حاملي السندات إذا تم انتهاك شروط العقد.

Cost of Bonds to the Issuer تكلفة السندات للمصدر

- In general, the longer the bond's maturity, the higher the interest rate (or cost) to the firm.

بشكل عام ، كلما طالت مدة استحقاق السند ، ارتفع سعر الفائدة (أو التكلفة) على الشركة.

- In addition, the larger the size of the offering, the lower will be the cost (in % terms) of the bond.

بالإضافة إلى ذلك ، كلما زاد حجم الطرح ، انخفضت تكلفة السند (بالنسبة المئوية).

- Also, the greater the default risk of the issuing firm, the higher the cost of the issue.

كذلك ، كلما زادت مخاطر التخلف عن السداد للشركة المصدرة ، ارتفعت تكلفة الإصدار.

- Finally, the cost of money in the capital market is the basis form determining a bond's coupon interest rate.

أخيرًا ، فإن تكلفة المال في سوق رأس المال هي الشكل الأساسي الذي يحدد معدل فائدة قسيمة السند.

General Features of a Bond Issue الخصائص العامة لإصدار السندات

- A **conversion feature** for convertible bonds allows bondholders to change each bond into a stated number of shares of common stock.

تتيح **ميزة التحويل** للسندات القابلة للتحويل لحاملي السندات تغيير كل سند إلى عدد محدد من الأسهم في الأسهم العادية.

  - Bondholders will exercise this option only when the market price of the stock is greater than the conversion price.

سوف يمارس حاملو السندات هذا الخيار فقط عندما يكون سعر السوق للسهم أكبر من سعر التحويل.

- A **call feature**, which is included in nearly all corporate bond issues, gives the issuer the opportunity to repurchase bonds at a stated *call price* prior to maturity.

ميزة الإستدعاء ، والتي يتم تضمينها في جميع إصدارات سندات الشركات تقريبًا ، تمنح المُصدر الفرصة لإعادة شراء السندات بسعر الإستدعاء المعلن قبل الاستحقاق.

  - The **call price** is the stated price at which a bond may be repurchased, by use of a call feature, prior to maturity.
    - **سعر الطلب** هو السعر المعلن الذي يمكن عنده إعادة شراء السند ، باستخدام ميزة استدعاء ، قبل الاستحقاق.
  - The **call premium** is the amount by which a bond's *call price* exceeds its par value.
    - **علاوة الشراء** هي المبلغ الذي يتجاوز به سعر استدعاء السند قيمته الاسمية.

- In general, the **call premium** is equal to one year of coupon interest and compensates the holder for having it called prior to maturity.

بشكل عام ، يساوي **علاوة الشراء** سنة واحدة من فائدة القسيمة ويعوض حاملها عن استدعائه قبل الاستحقاق.

- Furthermore, issuers will **exercise** the call feature when interest rates fall and the issuer can refund the issue at a lower cost.

علاوة على ذلك ، ستمارس جهات الإصدار ميزة الاستدعاء عندما تنخفض أسعار الفائدة ويمكن للمُصدر استرداد قيمة الإصدار بتكلفة أقل.

- **Issuers typically must pay a higher rate to investors for the call feature compared to issues without the feature.**

يجب أن يدفع المصدرون عادةً سعرًا أعلى للمستثمرين مقابل ميزة الاستدعاء مقارنة بالإصدارات التي لا تحتوي على هذه الميزة.

- **Bonds also are occasionally issued with stock purchase warrants**, which are instruments that give their holders the right to purchase a certain number of shares of the issuer's common stock at a specified price over a certain period of time. Occasionally attached to bonds as "sweeteners."

يتم إصدار السندات أحيانًا مع ضمانات شراء الأسهم ، وهي أدوات تمنح حامليها الحق في شراء عدد معين من الأسهم العادية للمُصدر بسعر محدد خلال فترة زمنية معينة. تعلق أحيانًا بالسندات باعتبارها **sweeteners** .

- **Including warrants typically allows the firm to raise debt capital at a lower cost than would be possible in their absence.**

يسمح تضمين الضمانات عادةً للشركة بزيادة رأس مال الديون بتكلفة أقل مما يمكن أن يكون ممكنًا في حالة عدم وجودها.

Bond Yields عائدات السندات

The three most widely cited yields are: العوائد الثلاثة الأكثر انتشارًا هي

- **Current yield العائد الحالي**
- **Yield to maturity (YTM) العائد حتى الإستحقاق**
- **Yield to call (YTC) العائد حتى الإستدعاء**

Current yield = interest payment / current price

interest payment = Par value * coupon interest rate

current price = Discount or Market price

Ex: 1000$ par value with ey company and coupon rate is 8% , that currently sale 970$. what is the Current yield of ey company?

Current yield = interest payment / current price

Current yield = (Par value * coupon interest rate)/ current price = 1000*8% / 970 = **8.25%**

- Because most corporate bonds are purchased and held by institutional investors, such as banks, insurance companies, and mutual funds, rather than individual investors, bond trading and price data are not readily available to individuals.

نظرًا لأن معظم سندات الشركات يتم شراؤها والاحتفاظ بها من قبل مستثمرين مؤسسيين ، مثل البنوك وشركات التأمين والصناديق المشتركة ، بدلاً من المستثمرين الأفراد ، فإن بيانات تداول السندات والأسعار ليست متاحة بسهولة للأفراد.

- **Although most corporate bonds are issued with a par, or face, value of $1,000, all bonds are quoted as a percentage of par.**

على الرغم من أن معظم سندات الشركات تصدر بقيمة معادلة أو اسمية تبلغ 1000 دولار أمريكي ، يتم عرض جميع السندات كنسبة مئوية من الاسمية.

Data on Selected Bonds				
Company	**Coupon**	**Maturity**	**Price**	**Yield (YTM)**
Company A	4.125%	Nov. 15, 2014	998.521	4.28%
Company B	4.000 %	Oct. 31, 2039	94.007	4.54
Company C	5.200%	Jan. 15, 2017	103.143	4.34
Company D	3.150%	Jan. 15, 2020	95.140	3.96
Company E	3.850%	Jan. 14, 2015	100.876	3.40

– A $1,000-par-value bond quoted at 94.007 is priced at $940.07 (94.007% × $1,000). **Corporate bonds are quoted in dollars and cents.** Thus, Company C's price of 103.143 for the day was $1,031.43—that is, 103.143% × $1,000.

-سندات بقيمة 1000 دولار بالقيمة الاسمية مقتبسة عند 94.007 بسعر 940.07 دولار (94.007٪ * 1000 دولار). يتم تسعير **سندات الشركات بالدولار والسنت.** وبالتالي ، كان سعر الشركة لليوم 103.143 هو 1031.43 دولار- أي 103.143٪ * 1000.

Moody's and Standard & Poor's Bond Ratings			
Moody's	**Interpretation**	**Standard & Poor's**	**Interpretation**
Aaa	Prime quality	AAA	Investment grade
Aa	High grade	AA	
A	Upper medium grade	A	
Baa	Medium grade	BBB	Speculative
Ba	Lower medium grade or speculative	BB B	
B	Speculative		
Caa	From very speculative	CCC	Income bond
Ca	to near or in default	CC	
C	Lowest grade	C	
		D	In default

Note: Some ratings may be modified to show relative standing within a major rating category; for example, Moody's uses numerical modifiers (1, 2, 3), whereas Standard & Poor's uses plus (1) and minus (2) signs.

ملاحظة: قد يتم تعديل بعض التصنيفات لإظهار المكانة النسبية ضمن فئة تصنيف رئيسية ؛ على سبيل المثال ، تستخدم Moody المُعدِّلات العددية (1 ، 2 ، 3) ، بينما تستخدم شركة Standard & Poor's علامة الزائد (1) أو علامة الناقص.(2)

Can We Trust the Bond Raters? **هل يمكننا الوثوق بمصنعي السندات "للقراءة"**

– Credit-rating agencies evaluate and attach ratings to credit instruments (e.g, bonds). Historically, bonds that received higher ratings were almost always repaid, while lower rated more speculative "junk" bonds experienced much higher default rates.

تقوم وكالات التصنيف الائتماني بتقييم وإلحاق التصنيفات بأدوات الائتمان (مثل السندات). تاريخيًا ، كان يتم سداد السندات التي حصلت على تصنيفات أعلى دائمًا تقريبًا ، في حين شهدت السندات "غير المرغوب فيها" ذات التصنيف المنخفض معدلات تخلف أعلى بكثير.

Characteristics and Priority of Lender's Claim of Traditional Types of Bonds
خصائص وأولوية مطالبة المُقرض بأنواع السندات التقليدية

Bond type نوع السند	Characteristics الخصائص	Priority of lender's claim أولوية مطالبة المقرض
Unsecured bonds السندات غير المضمونة		
Debentures الأوراق المالية	Unsecured bonds that only creditworthy firms can issue. Convertible bonds are normally debentures. السندات غير المضمونة التي لا يمكن إصدارها إلا للشركات ذات الجدارة الائتمانية. عادة ما تكون الأوراق المالية القابلة للتحويل عبارة عن سندات.	Claims are the same as those of any general creditor. May have other unsecured bonds subordinated to them. المطالبات هي نفسها مطالبات أي دائن عام. قد يكون لها سندات أخرى غير مضمونة تابعة لها.
Subordinated debentures السندات الثانوية	Claims are not satisfied until those of the creditors holding certain (senior) debts have been fully satisfied. لا يتم الوفاء بالمطالبات حتى يتم الوفاء الكامل بمطالبات الدائنين الذين لديهم ديون (كبيرة) معينة.	Claim is that of a general creditor but not as good as a senior debt claim. المطالبة هي مطالبة دائن عام ولكنها ليست جيدة مثل مطالبة ديون كبيرة.
Income bonds سندات الدخل	Payment of interest is required only when earnings are available. Commonly issued in reorganization of a failing firm. دفع الفائدة مطلوب فقط عندما تكون الأرباح متاحة. تصدر عادة في إعادة تنظيم شركة فاشلة.	Claim is that of a general creditor. Are not in default when interest payments are missed because they are contingent only on earnings being available. الادعاء هو من الدائن العام. لا تتخلف عن السداد عند فقدان مدفوعات الفائدة لأنها تتوقف فقط على توفر الأرباح.
Secured Bonds السندات المضمونة		
Mortgage bonds الرهن العقاري	Secured by real estate or buildings. مؤمن بالعقار أو المباني.	Claim is on proceeds from sale of mortgaged assets; if not fully satisfied, the lender becomes a general creditor. The first-mortgage claim must be fully satisfied before distribution of proceeds to second mortgage holders and so on. A number of mortgages can be issued against the same collateral. المطالبة على عائدات بيع الأصول المرهونة ؛ إذا لم يكن راضيًا تمامًا ، يصبح المقرض دائنًا عامًا. يجب استيفاء مطالبة الرهن العقاري بالكامل قبل توزيع العائدات على حاملي الرهن العقاري الثاني وما إلى ذلك. يمكن إصدار عدد من الرهون العقارية مقابل نفس الضمان.
Collateral trust bonds سندات الثقة الضمان	Secured by stock and (or) bonds that are owned by the issuer. Collateral value is generally 25% to 35% greater than bond value. بضمان الأسهم و (أو) السندات المملوكة للمُصدر. تزيد قيمة الضمان بشكل عام عن 25٪ إلى 35٪ من قيمة السند.	Claim is on proceeds from stock and/or bond collateral; if not fully satisfied, the lender becomes a general creditor المطالبة على عائدات الأسهم و / أو ضمانات السندات ؛ إذا لم يكن راضيًا تمامًا ، يصبح المقرض دائنًا عامًا
Equipment trust certificates	Used to finance "rolling stock," such as airplanes, trucks, boats, railroad cars. A trustee buys the asset with funds raised through the sale of trust certificates and then leases it to the firm; after making the final scheduled lease payment, the firm receives title to the asset. A type of leasing. تستخدم لتمويل "عربات السكك الحديدية" مثل الطائرات والشاحنات والقوارب وعربات السكك الحديدية. يشتري الوصي الأصل بأموال تم جمعها من خلال بيع شهادات الثقة ثم يؤجرها للشركة ؛ بعد إجراء دفعة الإيجار المقررة النهائية ، تحصل الشركة على حق ملكية الأصل. نوع من التأجير.	Claim is on proceeds from the sale of the asset; if proceeds do not satisfy outstanding debt, trust certificate lenders become general creditors المطالبة على عائدات بيع الأصل ؛ إذا كانت العائدات لا تفي بالديون المستحقة ، يصبح مقرضو شهادات الثقة دائنين عموميين

International Bond Issues إصدارات السندات الدولية

- **Companies and governments borrow internationally by issuing bonds in two principal financial markets:** **تقترض الشركات والحكومات دوليًا عن طريق إصدار سندات في سوقين ماليين رئيسيين:**

– A **Eurobond** is a bond issued by an international borrower and sold to investors in countries with currencies other than the currency in which the bond is denominated.

سندات اليوروبوند هي سند يصدره مقترض دولي ويباع للمستثمرين في البلدان التي لها عملات غير العملة التي يُقوم بها السند.

– In contrast, a **foreign bond** is a bond issued in a host country's financial market, in the host country's currency, by a foreign borrower.

في المقابل ، **السند الأجنبي** هو السند الصادر في السوق المالية للبلد المضيف ، بعملة البلد المضيف ، من قبل مقترض أجنبي.

- **Both markets give borrowers the opportunity to obtain large amounts of long-term debt financing quickly, in the currency of their choice and with flexible repayment terms.**

كلا السوقين يمنح المقترضين الفرصة للحصول على مبالغ كبيرة من تمويل الديون طويلة الأجل بسرعة ، بالعملة التي يختارونها وبشروط سداد مرنة.

Characteristics of Contemporary Types of Bonds خصائص أنواع السندات المعاصرة

Bond type النوع	Characteristics الخصائص
Zero- (or low-) coupon bonds سندات قسيمة صفرية (أو منخفضة)	Issued with no (zero) or a very low coupon (stated interest) rate and sold at a large discount from par. A significant portion (or all) of the investor's return comes from gain in value (that is, par value minus purchase price). Generally callable at par value. تصدر بدون (صفر) أو بسعر كوبون منخفض جدًا (فائدة معلنة) ويتم بيعها بخصم كبير من القيمة الاسمية. يأتي جزء كبير (أو كل) من عائد المستثمر من مكاسب في القيمة (أي القيمة الاسمية مطروحًا منها سعر الشراء). قابل للاستدعاء بشكل عام بالقيمة الاسمية.
Junk bonds السندات غير المرغوب فيه	Debt rated Ba or lower by Moody's or BB or lower by Standard & Poor's. Commonly used by rapidly growing firms to obtain growth capital, most often as a way to finance mergers and takeovers. High-risk bonds with high yields, often yielding 2% to 3% more than the best quality corporate debt. الديون مصنفة Ba أو أقل من Moody's أو BB أو أقل من Standard & Poor's. يشيع استخدامها من قبل الشركات سريعة النمو للحصول على رأس مال للنمو ، وغالبًا ما تكون وسيلة لتمويل عمليات الدمج والاستحواذ. السندات عالية المخاطر ذات العوائد المرتفعة ، وغالبًا ما تدر 2٪ إلى 3٪ أكثر من أفضل ديون الشركات جودة.
Floating-rate bonds سندات معدل عائم	Stated interest rate is adjusted periodically within stated limits in response to changes in specified money market or capital market rates. Popular when future inflation and interest rates are uncertain. Tend to sell at close to par because of the automatic adjustment to changing market conditions. Some issues provide for annual redemption at par at the option of the bondholder. يتم تعديل سعر الفائدة المعلن بشكل دوري ضمن الحدود المعلنة استجابة للتغيرات في أسعار محددة في سوق المال أو سوق رأس المال. شائع عندما يكون التضخم وأسعار الفائدة المستقبلية غير مؤكدة. تميل إلى البيع بسعر قريب من المعدل بسبب التعديل التلقائي لظروف السوق المتغيرة. تنص بعض الإصدارات على الاسترداد السنوي على قدم المساواة حسب اختيار حامل السند.
Extendible notes ملاحظات قابلة للتمديد	Short maturities, typically 1 to 5 years, that can be renewed for a similar period at the option of holders. Similar to a floating-rate bond. An issue might be a series of 3-year renewable notes over a period of 15 years; every 3 years, the notes could be extended for another 3 years, at a new rate competitive with market interest rates at the time of renewal. آجال استحقاق قصيرة ، عادةً من 1 إلى 5 سنوات ، يمكن تجديدها لفترة مماثلة بناءً على خيار المالكين. على غرار السندات ذات السعر العائم. قد يكون الإصدار عبارة عن سلسلة من السندات لمدة 3 سنوات قابلة للتجديد على مدى 15 عامًا ؛ كل 3 سنوات ، يمكن تمديد السندات لمدة 3 سنوات أخرى ، بسعر جديد منافس لأسعار الفائدة في السوق في وقت التجديد.
Putable bonds السندات الجاهزة	Bonds that can be redeemed at par (typically, $1,000) at the option of their holder either at specific dates after the date of issue and every 1 to 5 years thereafter or when and if the firm takes specified actions, such as being acquired, acquiring another company, or issuing a large amount of additional debt. In return for its conferring the right to "put the bond" at specified times or when the firm takes certain actions, the bond's yield is lower than that of a non putable bond. السندات التي يمكن استردادها بالقيمة الاسمية (عادةً 1000 دولار) بناءً على خيار صاحبها إما في تواريخ محددة بعد تاريخ الإصدار وكل سنة إلى 5 سنوات بعد ذلك أو متى وإذا اتخذت الشركة إجراءات محددة ، مثل الاستحواذ أو الاستحواذ شركة أخرى ، أو إصدار مبلغ كبير من الديون الإضافية. في مقابل منحها الحق في "طرح السند" في أوقات محددة أو عندما تتخذ الشركة إجراءات معينة ، يكون عائد السند أقل من عائد السند غير القابل للتداول.

Valuation Fundamentals أساسيات التقييم

- **Valuation** is the process that links risk and return to determine the worth of an asset.
التقييم هو العملية التي تربط المخاطر والعوائد لتحديد قيمة الأصل.
- **There are three key inputs to the valuation process:** **هناك ثلاثة مدخلات رئيسية لعملية التقييم**
  1. Cash flows (returns) التدفقات النقدية (العوائد)
  2. Timing التوقيت "أو وقت الإستحقاق"
  3. A measure of risk, which determines the required return مقياس المخاطرة الذي يحدد العائد المطلوب

For EX:Celia Sargent wishes to estimate the value of three assets she is considering investing in:
مثال "قراءة" ترغب سيليا سارجنت في تقدير قيمة الأصول الثلاثة التي تفكر في الاستثمار فيها :

1. **Stock in Michaels Enterprises** *Expect* to receive cash dividends of $300 per year indefinitely.
الأسهم في Michaels Enterprises توقع الحصول على أرباح نقدية بقيمة 300 دولار سنويًا إلى أجل غير مسمى.
2. **Oil well** *Expect* to receive cash flow of $2,000 at the end of year 1, $4,000 at the end of year 2, and $10,000 at the end of year 4, when the well is to be sold.
بئر نفط توقع أن تتلقى تدفقات نقدية قدرها 2000 دولار في نهاية العام الأول ، و 4000 دولار في نهاية العام 2 ، و 10000 دولار في نهاية العام 4 ، عندما يتم بيع البئر.
3. **Original painting** *Expect* to be able to sell the painting in 5 years for $85,000.
اللوحة الأصلية Original painting توقع أن تتمكن من بيع اللوحة في 5 سنوات مقابل 85000 دولار.

With these cash flow estimates, Celia has taken the first step toward placing a value on each of the assets. **مع تقديرات التدفق النقدي هذه ، اتخذت سيليا الخطوة الأولى نحو تحديد قيمة لكل من الأصول**

Consider two scenarios: **ضع في اعتبارك سيناريوهين**

- **Scenario 1—Certainty** A major art gallery has contracted to buy the painting for $85,000 at the end of 5 years. Because this is considered a certain situation, Celia views this asset as "money in the bank." She thus would use the prevailing risk-free rate of 3% as the required return when calculating the value of the painting. Oil well *Expect* to receive cash flow of $2,000 at the end of year 1, $4,000 at the end of year 2, and $10,000 at the end of year 4, when the well is to be sold.
السيناريو الأول - اليقين تعاقد معرض فني كبير على شراء اللوحة مقابل 85000 دولار في نهاية 5 سنوات. نظرًا لأن هذا يعتبر موقفًا معينًا ، فإن سيليا تنظر إلى هذا الأصل على أنه "أموال في البنك". ومن ثم فإنها ستستخدم المعدل السائد الخالي من المخاطر وهو 3٪ كعائد مطلوب عند حساب قيمة اللوحة. بئر نفط توقع أن تتلقى تدفقات نقدية قدرها 2000 دولار في نهاية العام الأول ، و 4000 دولار في نهاية العام 2 ، و 10000 دولار في نهاية العام 4 ، عندما يتم بيع البئر.
- **Scenario 2—High Risk** The values of original paintings by this artist have fluctuated widely over the past 10 years. Although Celia expects to be able to sell the painting for $85,000, she realizes that its sale price in 5 years could range between $30,000 and $140,000. Because of the high uncertainty surrounding the painting's value, Celia believes that a 15% required return is appropriate.
السيناريو الثاني - مخاطر عالية تذبذبت قيم اللوحات الأصلية لهذا الفنان على نطاق واسع على مدى السنوات العشر الماضية. على الرغم من أن سيليا تتوقع أن تكون قادرة على بيع اللوحة مقابل 85000 دولار ، فإنها تدرك أن سعر بيعها في 5 سنوات قد يتراوح بين 30 ألف دولار و 140 ألف دولار. بسبب عدم اليقين الكبير الذي يحيط بقيمة اللوحة ، تعتقد سيليا أن العائد المطلوب بنسبة 15٪ مناسب.

Basic Valuation Model نموذج التقييم الأساسي

- The value of any asset is the present value of all future cash flows it is expected to provide over the relevant time period.
قيمة أي أصل هي القيمة الحالية لجميع التدفقات النقدية المستقبلية التي يتوقع توفيرها خلال الفترة الزمنية ذات الصلة.
- **The value of any asset at time zero, V_0, can be expressed as**
يمكن التعبير عن قيمة أي أصل في الوقت صفر ، V_0 ، كـ

$$v_0 = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} \dots\dots \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

Where: حيث

V_0 = value of the asset at time zero قيمة الأصل في الوقت صفر

CF_t = cash flow expected at the end of year t — التدفق النقدي المتوقع في نهاية العام
r = appropriate required return (discount rate) — العائد المطلوب المناسب (معدل التنزيلات / الخصم)
n = relevant time period — الفترة الزمنية ذات الصلة

Example

- In the case of Michaels stock, the annual cash flow is $300, and Celia decides that a 12% discount rate is appropriate for this investment. Therefore, her estimate of the value of Michaels Enterprises stock is

في حالة أسهم Michaels ، يبلغ التدفق النقدي السنوي 300 دولار ، وتقرر سيليا أن معدل خصم/التنزيلات 12٪ مناسب لهذا الاستثمار. لذلك ، فإن تقديرها لقيمة أسهم شركة مايكلز هو

$300 ÷ 0.12 = $2,500

- **Using a 20% required return, Celia estimates the oil well's value to be**

باستخدام عائد مطلوب بنسبة 20٪ ، تقدر سيليا قيمة بئر النفط

$$v_0 = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} \dots\dots \frac{CF_n}{(1+r)^n} = \frac{\$2000}{(1+0.20)^1} + \frac{\$4000}{(1+0.20)^2} + \frac{\$10,000}{(1+0.20)^4} = \$\ 9,266.98$$

- **Finally, Celia estimates the value of the painting by discount the expected $85,000 lump sum payment in 5 years at 15%**

أخيرًا ، تقدر سيليا قيمة اللوحة بخصم/تنزيلات المبلغ الإجمالي المتوقع 85000 دولار في 5 سنوات بنسبة 15٪.

$85,000 ÷ (1 + 0.15)^5 = $42,260.02

Bond Valuation: Bond Fundamentals تقييم السندات: أساسيات السندات

- As noted earlier, bonds are long-term debt instruments used by businesses and government to raise large sums of money, typically from a diverse group of lenders.

كما أشرنا سابقاً ، السندات هي أدوات دين طويلة الأجل تستخدمها الشركات والحكومة لجمع مبالغ كبيرة من المال ، عادة من مجموعة متنوعة من المقرضين.

- Most bonds pay interest semiannually at a stated coupon interest rate, have an initial maturity of 10 to 30 years, and have a par value of $1,000 that must be repaid at maturity.

تدفع معظم السندات فائدة نصف سنوية بسعر فائدة قسيمة محدد ، ولها تاريخ استحقاق مبدئي من 10 إلى 30 عامًا ، ولها قيمة اسمية قدرها 1000 دولار أمريكي يجب سدادها عند الاستحقاق.

The basic model for the value, B_0, of a bond is given by the following equation:

يتم إعطاء النموذج الأساسي لقيمة السند B_0 بالمعادلة التالية:

$$B_0 = \mathrm{I} + \left[\sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+rd)^t}\right] + M * \left[\frac{1}{(1+rd)^n}\right]$$

Where: حيث

B0 = value of the bond at time zero — قيمة السند في الوقت صفر
I = annual interest paid in dollars — الفائدة السنوية المدفوعة بالدولار
n = number of years to maturity — عدد سنوات الاستحقاق
M = par value in dollars — القيمة الاسمية بالدولار
rd = required return on the bond — العائد المطلوب على السند

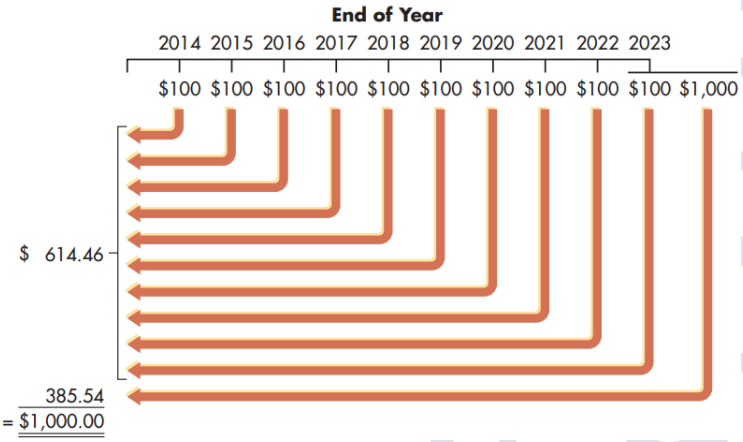
القانون الي شرحو الدكتور في المحاضرة "فعليا نفس الإشي ونفس المعطيات"(بس هاد القانون أريح من ناحية التعويض)

$$B_0 = \frac{c}{rd} * \left(1 - \frac{1}{(1+rd)^n}\right) + \frac{M}{(1+rd)^n}$$

طيب فرضا بدنا نعبر عن قيمة أي أصل ولكن لنصف سنة "مش سنة كاملة" شو بصير القانون عنا ؟

$$B_0 = \frac{\frac{C}{2}}{\frac{rd}{2}} * (1 - \frac{1}{(1+\frac{rd}{2})^{n*2}}) + \frac{M}{(1+\frac{rd}{2})^{n*2}}$$

- Mills Company on January 1, 2014, issued a 10% coupon interest rate, 10-year bond with a $1,000 par value that pays interest annually.
أصدرت شركة Mills Company في 1 يناير 2014 ، سعر فائدة قسيمة بنسبة 10٪ ، وسندات لمدة 10 سنوات بقيمة اسمية تبلغ 1،000 دولار أمريكي تدفع فائدة سنوية.
- Investors who buy this bond receive the contractual right to two cash flows: (1) $100 annual interest (10% coupon interest rate × $1,000 par value) at the end of each year, and (2) the $1,000 par value at the end of the tenth year.
يحصل المستثمرون الذين يشترون هذا السند على الحق التعاقدي في تدفقات نقدية اثنين: (1) 100 دولار أمريكي فائدة سنوية (10٪ معدل فائدة القسيمة 1،000 دولار أمريكي القيمة الاسمية) في نهاية كل عام ، و (2) القيمة الاسمية 1،000 دولار أمريكي في النهاية من السنة العاشرة.
- Assuming that interest on the Mills Company bond issue is paid annually and that the required return is equal to the bond's coupon interest rate, ***I* = $100, r_d = 10%, *M* = $1,000, and *n* = 10 years.**
بافتراض أن الفائدة على إصدار سندات شركة Mills تُدفع سنويًا وأن العائد المطلوب يساوي سعر قسيمة السند



Calculator use using the Mills Company's inputs shown at the left, you should find the bond value to be exactly $1,000. Note that the calculated bond value is equal to its par value, which will always be the case when the required return is equal to the coupon interest rate.

عند استخدام الآلة الحاسبة باستخدام مدخلات شركة Mills الموضحة على اليسار ، يجب أن تجد قيمة السند هي 1000 دولار بالضبط. لاحظ أن قيمة السند المحسوبة تساوي قيمتها الاسمية ، والتي ستكون دائمًا هي الحالة عندما يكون العائد المطلوب مساويًا لمعدل فائدة القسيمة.

	A	B
1	VALUATION FOR ANNUAL BOND	
2	Par value	$1,000
3	Coupon interest rate	10%
4	Annual Interest payment	$100
5	Required rate of return	10%
6	Number of years to maturity	10
7	Bond value	–$1,000.00

Spreadsheet use the value of the Mills Company bond also can be calculated as shown in the following Excel spreadsheet.

استخدام جدول البيانات يمكن أيضًا حساب قيمة سند شركة Millsكما هو موضح في جدول بيانات Excel التالي.

Bond Valuation: Bond Value Behavior تقييم السندات: سلوك قيمة السندات

In practice, the value of a bond in the marketplace is rarely equal to its par value.

من الناحية العملية ، نادرًا ما تكون قيمة السند في السوق مساوية لقيمته الاسمية.

- Whenever the required return on a bond differs from the bond's coupon interest rate, the bond's value will differ from its par value.
عندما يختلف العائد المطلوب على السند عن سعر فائدة قسيمة السند ، ستختلف قيمة السند عن قيمته الاسمية.
- The required return is likely to differ from the coupon interest rate because either (1) economic conditions have changed, causing a shift in the basic cost of long-term funds, or (2) the firm's risk has changed.

من المحتمل أن يختلف العائد المطلوب عن سعر فائدة القسيمة إما لأن (1) الظروف الاقتصادية قد تغيرت ، مما تسبب في حدوث تحول في التكلفة الأساسية للأموال طويلة الأجل ، أو (2) تغيرت مخاطر الشركة.

- Increases in the basic cost of long-term funds or in risk will raise the required return; decreases in the cost of funds or in risk will lower the required return.

ستؤدي الزيادات في التكلفة الأساسية للأموال طويلة الأجل أو المعرضة للخطر إلى زيادة العائد المطلوب ؛ الانخفاض في تكلفة الأموال أو في خطر سيقلل من العائد المطلوب.

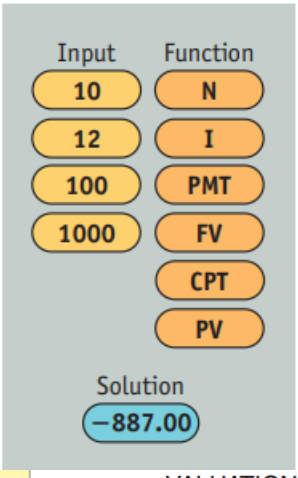
What if the required rate for Mills Company's bonds rose to 12% or fell to 8%?

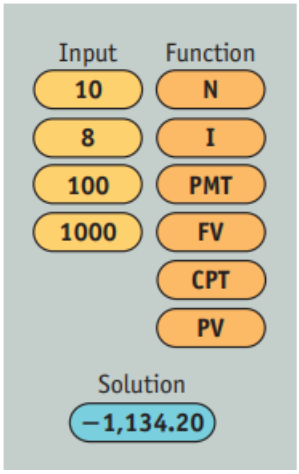
ماذا لو ارتفع المعدل المطلوب لسندات شركة Mills إلى 12٪ أو انخفض إلى 8٪؟

Table shows Bond Values for Various Required Returns (Mills Company's 10% Coupon Interest Rate, 10-Year Maturity, $1,000 Par, January 1, 2014, Issue Date, Paying Annual Interest)

يوضح الجدول قيم السندات للعديد من العوائد المطلوبة (معدل فائدة القسيمة 10٪ لشركة Mills ، استحقاق 10 سنوات ، 1000 دولار أمريكي ، 2014 /1/1 ، تاريخ الإصدار ، دفع الفائدة السنوية)

Required return, r_d العائد المطلوب	Bond value, B_0 قيمة السند	Status الحالة
12 %	$ 887.00	Discount الخصم / التنزيلات
10 %	1,000.00	Par value القيمة الإسمية
8 %	1,134.20	Premium العلاوة





Calculator use Using the inputs shown at the left for the two different required returns, you will find the value of the bond to be below or above par.

استخدام الآلة الحاسبة باستخدام المدخلات الموضحة على اليسار للعائدين المطلوبين المختلفين ، ستجد أن قيمة السند أقل أو أعلى من المعدل.

At a 12% required return, the bond would sell at a discount of $113.00 ($1,000 par value - $887.00 value).

عند عائد مطلوب بنسبة 12 ٪ ، سيتم بيع السند بتنزيلات قدرها 113.00 دولارًا (القيمة الاسمية 1000 دولار - قيمة 887.00 دولارًا).

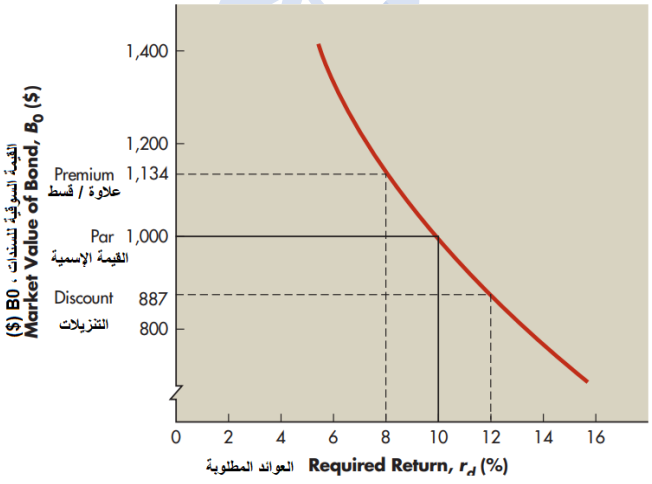
At the 8% required return, the bond would sell for a premium of $134.20 ($1,134.20 value - $1,000 par value).

عند العائد المطلوب بنسبة 8 ٪ ، سيتم بيع السند بعلاوة قدرها 134.20 دولارًا (بقيمة 113420 دولارًا - قيمة اسمية قدرها 1000 دولار).

1	VALUATION FOR ANNUAL BOND		
2	Par value	$1,000	$1,000
3	Coupon interest rate	10%	10%
4	Annual Interest payment	$100	$100
5	Required rate of return	12%	8%
6	Number of years to maturity	10	10
7	Bond value	–$887.00	–$1,134.20

spreadsheet use the values for the Mills Company bond at required returns of 12% and 8% also can be calculated as shown in the following Excel spread sheet.

استخدم جدول البيانات قيم سند شركة Mills عند العوائد المطلوبة بنسبة 12٪ ويمكن أيضًا حساب 8٪ كما هو موضح في ورقة Excel التالية.



discount the amount by which a bond sells below its par value.

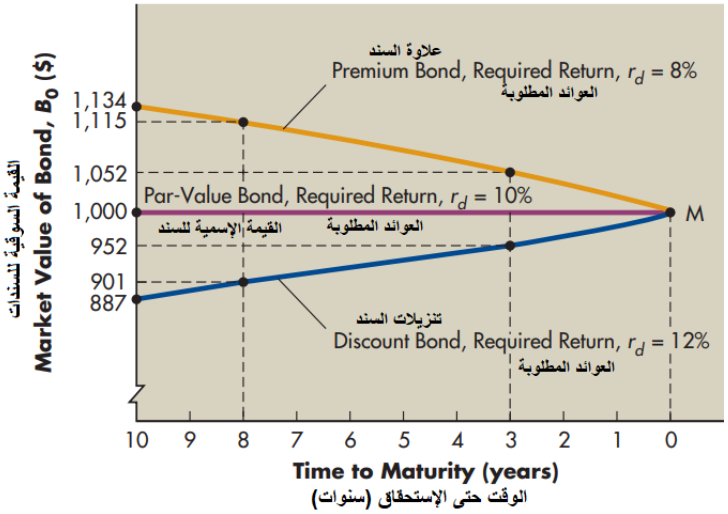
الخصم / التنزيلات المبلغ الذي يبيع به السند بأقل من قيمته الاسمية.

premium the amount by which a bond sells above its par value.

العلاوة - المبلغ الذي يبيع به السند أعلى من قيمته الاسمية.

Bond Values and Required Returns

قيم السندات والعوائد المطلوبة



- **Interest rate risk** is the chance that interest rates will change and thereby change the required return and bond value.

مخاطر أسعار الفائدة هي فرصة تغير أسعار الفائدة وبالتالي تغيير العائد المطلوب وقيمة السندات.

- **Rising rates, which result in decreasing bond values, are of greatest concern.**

ارتفاع معدلات"الفائدة" ، مما يؤدي إلى انخفاض قيم السندات ، هو مصدر القلق الأكبر.

- The shorter the amount of time until a bond's maturity, the less responsive is its market value to a given change in the required return.

كلما كانت الفترة الزمنية حتى استحقاق السند أقصر ، كلما كانت قيمته السوقية أقل استجابة لتغير معين في العائد المطلوب.

Yield to Maturity (YTM) العائد حتى الإستحقاق

- The **yield to maturity (YTM)** is the rate of return that investors earn if they buy a bond at a specific price and hold it until maturity. (Assumes that the issuer makes all scheduled interest and principal payments as promised.)

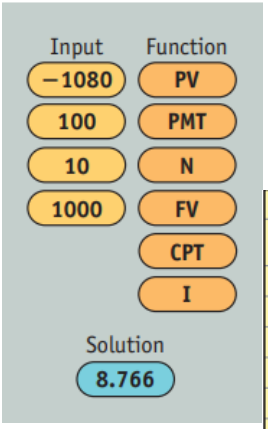
العائد حتى الاستحقاق (YTM) هو معدل العائد الذي يكسبه المستثمرون إذا اشتروا سندًا بسعر محدد واحتفظوا به حتى تاريخ الاستحقاق. (بافتراض أن المُصدر يسدد جميع الفوائد المجدولة ومدفوعات رأس المال كما وعدت).

- The yield to maturity on a bond with a current price equal to its par value will always equal the coupon interest rate.

العائد حتى الاستحقاق على السند بسعر حالي مساوٍ لقيمته الاسمية سوف يكون دائمًا مساويًا لسعر فائدة القسيمة.

- When the bond value differs from par, the yield to maturity will differ from the coupon interest rate.

عندما تختلف قيمة السند عن القيمة الاسمية ، سيختلف العائد حتى الاستحقاق عن سعر الفائدة على الكوبون.



Ex: The Mills Company bond, which currently sells for $1,080, has a 10% coupon interest rate and $1,000 par value, pays interest annually, and has 10 years to maturity. What is the bond's YTM?

على سبيل المثال: سندات شركة Mills ، التي تبيع حاليًا بمبلغ 1،080 دولارًا ، لها سعر فائدة قسيمة بنسبة 10 ٪ وقيمة اسمية قدرها 1000 دولار ، وتدفع فائدة سنويًا ، ولديها 10 سنوات حتى تاريخ الاستحقاق. ما هو YTM الخاص بالسندات؟

	A	B
1	YIELD TO MATURITY	
2	Year	Cash Flow
3	0	–$1,080
4	1	$100
5	2	$100
6	3	$100
7	4	$100
8	5	$100
9	6	$100
10	7	$100
11	8	$100
12	9	$100
13	10	$1,100
14	YTM	8.766%

	A	B
1	YIELD TO MATURITY	
2	Par value	$1,000
3	Coupon interest rate	10.0%
4	Interest payments per year	1
5	Interest payment	$100.00
6	Number of years to maturity	10
7	Bond current value	–$1,080.00
8	Bond yield to maturity	8.766%

Yield to Maturity (YTM): Semiannual Interest and Bond Values

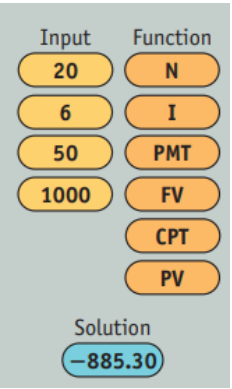
العائد حتى الاستحقاق (YTM): الفائدة نصف السنوية وقيم السندات

The procedure used to value bonds paying interest semiannually we need to find present value.
الإجراء المستخدم في تقييم السندات التي تدفع فائدة نصف سنوية أننا نحتاج هنا إلى إيجاد القيمة الحالية.

1. Converting annual interest, *I*, to semiannual interest by dividing *I* by 2.
   تحويل الفائدة السنوية ، I ، إلى فائدة نصف سنوية بقسمة I على 2.
2. Converting the number of years to maturity, *n,* to the number of 6-month periods to maturity by multiplying *n* by 2.
   تحويل عدد سنوات الاستحقاق n إلى عدد 6 أشهر حتى الاستحقاق بضرب n في 2.
3. Converting the required stated (rather than effective) annual return for similar-risk bonds that also pay semiannual interest from an annual rate, r_d, to a semiannual rate by dividing r_d by 2.
   تحويل العائد السنوي المحدد (وليس الفعلي) للسندات ذات المخاطر المماثلة التي تدفع أيضًا فائدة نصف سنوية من معدل سنوي ، rd، إلى معدل نصف سنوي بقسمة rd على 2.

Ex: Assuming that the Mills Company bond pays interest semiannually and that the required stated annual return, r_d is 12% for similar risk bonds that also pay semiannual interest, substituting these values into the previous equation yields

على سبيل المثال: بافتراض أن سندات شركة Mills تدفع فائدة نصف سنوية وأن العائد السنوي المعلن المطلوب ، هو 12٪ لسندات المخاطر المماثلة التي تدفع أيضًا فائدة نصف سنوية ، مع استبدال هذه القيم في عوائد المعادلة السابقة أولا : منحدد معطيات المسألة



using a calculator to find bond value when interest is paid semiannually, we must double the number of periods and divide both the required stated annual return and the annual interest by 2.
باستخدام آلة حاسبة للعثور على قيمة السندات عند دفع الفائدة بشكل نصف سنوي ، يجب علينا مضاعفة عدد الفترات وقسمة كل من العائد السنوي المحدد المطلوب والفائدة السنوية على 2.

For the Mills Company bond, we would use 20 periods (2 * 10 years), a required return of 6% (12% / 2), and an interest payment of $50 ($100 , 2).
بالنسبة لسند شركة Mills ، سنستخدم 20 فترة (2 * 10 سنوات) ، مطلوب عائد 6٪ (12٪ / 2) ، ودفعة فائدة قدرها 50 دولارًا (100 دولار ، 2).

Using these inputs, you should find the bond value with semiannual interest to be $885.30, as shown at the left.
باستخدام هذه المدخلات ، يجب أن تجد قيمة السند ذات الفائدة نصف السنوية 885.30 دولارًا ، كما هو موضح على اليسار.

$$B_0 = \frac{\$100}{2} \times \left[\sum_{t=1}^{20} \frac{1}{\left(1 + \frac{0.12}{2}\right)^t}\right] + \$1{,}000 \times \left[\frac{1}{\left(1 + \frac{0.12}{2}\right)^{20}}\right] = \$885.30$$

	A	B
1	VALUATION FOR SEMIANNUAL BOND	
2	Par value	$1,000
3	Coupon interest rate	10%
4	Interest payments per year	2
5	Interest payment	$50
6	Required rate of return	12%
7	Number of years to maturity	10
8	Bond value	–$885.30

Additional Questions أسئلة إضافية

Q1. Circle the correct answer

1. **Mary just purchased a bond which pays $60 a year in interest. What is this $60 called?**
   - **a) coupon**
   - b) face value
   - c) discount
   - d) call premium
   - e) yield
2. **The specified date on which the principal amount of a bond is payable is referred to as which one of the following?**
   - a) coupon date
   - b) yield date
   - **c) maturity**
   - d) dirty date
   - e) clean date
3. **An indenture is:**
   - a) another name for a bond's coupon.
   - b) the written record of all the holders of a bond issue.
   - c) a bond that is past its maturity date but has yet to be repaid.
   - d) a bond that is secured by the inventory held by the bond's issuer.
   - **e) the legal agreement between the bond issuer and the bondholders.**
4. **A bond that can be paid off early at the issuer's discretion is referred to as being which one of the following?**
   - a) zero coupon
   - **b) callable**
   - c) senior
   - d) collateralized
   - e) unsecured
5. **Real rates are defined as nominal rates that have been adjusted for which of the following?**
   - **a) inflation**
   - b) default risk
   - c) accrued interest
   - d) interest rate risk
   - e) both inflation and interest rate risk
6. **The Fisher effect is defined as the relationship between which of the following variables?**
   - a) default risk premium, inflation risk premium, and real rates
   - b) nominal rates, real rates, and interest rate risk premium
   - c) interest rate risk premium, real rates, and default risk premium
   - **d) real rates, inflation rates, and nominal rates**
   - e) real rates, interest rate risk premium, and nominal rates
7. **Which one of the following rates represents the change, if any, in your purchasing power as a result of owning a bond?**
   - a) risk-free rate
   - b) realized rate
   - c) nominal rate
   - **d) real rate**
   - e) current rate

8. **Phil has researched TLM Technologies and believes the firm is poised to vastly increase in value. He wants to invest in this company. Phil has decided to purchase TLM Technologies bonds so that he can have a steady stream of interest income. However, he still wishes that he could share in the firm's success along with TLM's shareholders. Which one of the following bond features will help Phil fulfill his wish?**
   a) put provision
   b) positive covenant
   c) warrant
   d) crossover rating
   e) call provision

9. **Oil Well Supply offers 7.5 percent coupon bonds with semiannual payments and a yield to maturity of 7.68 percent. The bonds mature in 6 years. What is the market price per bond if the face value is $1,000?**
   a) $989.70
   b) $991.47
   c) $996.48
   d) $1,002.60
   e) $1,013.48

10. **The 7 percent, semi-annual coupon bonds offered by House Renovators are callable in 2 years at $1,054. What is the amount of the call premium on a $1,000 par value bond?**
   a) $52
   b) $54
   c) $72
   d) $84
   e) $89

11. **Northern Warehouses wants to raise $11.4 million to expand its business. To accomplish this, it plans to sell 40-year, $1,000 face value, zero-coupon bonds. The bonds will be priced to yield 8.75 percent. What is the minimum number of bonds it must sell to raise the $11.4 million it needs?**
   a) 210,411
   b) 239,800
   c) 254,907
   d) 326,029
   e) 350,448

12. **You purchased an investment which will pay you $8,000, in real dollars, a year for the next three years. Each payment will be received at the end of the period with the first payment occurring one year from today. The nominal discount rate is 7.5 percent and the inflation rate is 2.9 percent. What is the present value of these payments?**
   a) $21,720
   b) $22,004
   c) $22,511
   d) $23,406
   e) $23,529

Q2

A. a 1,000$ par value bond with 8% interest rate, that currently sale = 970$, what is the current Yield?
= 1000 * 8% / 970 = **8.25$**

B. a 1000$ face value For ABC bond, has a coupon rate 6%, what is the interest rate paid semiannually and maturity 5 years, of the bond is the priced to yield 8%. What is the bond value to day?

Ans:

$$B_0 = \frac{c}{rd} * (1 - \frac{1}{(1+rd)^n}) + \frac{M}{(1+rd)^n}$$

But the interest rate paid semiannually

$$B_0 = \frac{\frac{c}{2}}{\frac{rd}{2}} * (1 - \frac{1}{(1+\frac{rd}{2})^{n*2}}) + \frac{M}{(1+\frac{rd}{2})^{n*2}} = \frac{\frac{60}{2}}{\frac{8\%}{2}} * (1 - \frac{1}{(1+\frac{8\%}{2})^{5*2}}) + \frac{1{,}000}{(1+\frac{8\%}{2})^{5*2}} =$$

Coupon payment = cash flow/coupon rate * par value = 6% * 1000 = 60$

$$B_0 = (\frac{30}{4\%} * (0.3243)) + 675.6756 = 243.22 + 675.6756 = 918.9$$

Q3:

A. Company 10 years bond with a par value 1000$, and coupon rate 8%, is currently trading at 950$. What is the YTM?

Coupon payment = par value * coupon rate = 8% * 1000 = 80$

$$v_0 = \frac{c + \frac{(f-P)}{n}}{\frac{(f+P)}{2}} = \frac{80 + \frac{(1000-950)}{10}}{\frac{(1000+950)}{2}} = \frac{80+5}{975} = \frac{85}{975} = 8.71\%$$

ملاحظة مهمة : في حال كان نصف سنوي منقسم فقط Coupon payment على 2 ومنضرب n* 2

B. Suppose a bond has a price today of 800$, coupon rate 4%, for 6 years remining the maturity is interest rate paid semiannually, what is the YTM ؟

Coupon payment = par value * coupon rate = 4% * 1000 = 40$

$$v_0 = \frac{\frac{c}{2} + \frac{(f-P)}{n*2}}{\frac{(f+P)}{2}} = \frac{\frac{40}{2} + \frac{(1000-800)}{6*2}}{\frac{(1000+800)}{2}} = \frac{20 + \frac{200}{12}}{900} = \frac{36.66}{900} = 4.07\%$$

C. Suppose a bond has a price today of 900$, coupon rate 10%, for 6 years remining the maturity is interest rate paid annually, what is the YTM ؟

Coupon payment = par value * coupon rate = 10% * 1000 = 100$

$$v_0 = \frac{c + \frac{(f-P)}{n}}{\frac{(f+P)}{2}} = \frac{100 + \frac{(1000-900)}{6}}{\frac{(1000+900)}{2}} = \frac{100+16.66}{950} = \frac{116.66}{950} = 12.28\%$$

Q4:

A. The company has 20 years, a 1000$ par value bond, has current market price 970$, and annual coupon rate 9% paid annually. What is the Current Yield?

Coupon payment = par value * coupon rate = 9% * 1000 = 90$

$$Current\ Yield = \frac{Annual\ intrest(c)}{Current\ Price(p)} = \frac{90}{970} = 0.092 = 9.2\%$$

B. At investor consider a purchase of a bond at 1000$ par value and annual coupon rate 11.5% and current market price 991$, paid annually. What is the Current Yield?

Coupon payment = par value * coupon rate = 11.5% * 1000 = 115$

$$Current\ Yield = \frac{Annual\ intrest(c)}{Current\ Price(p)} = \frac{115}{991} = 0.116 = 11.6\%$$

Q5: Real and nominal rates of interest Nick is a product manager in an investment banking firm. His supervisor asked him to price an investment product, so Nick conducted some research and the market information he obtained is as follows: The rate of return of 3-month Treasury bills is 6%, the expected inflation rate is 3%, and the risk premium of an investment product with similar characteristics in the market is 5%. What should be the nominal rate of return of Nick's investment product?

معدلات الفائدة الحقيقية والاسمية نيك هو مدير منتج في شركة مصرفية استثمارية. طلب منه مشرفه تسعير منتج استثماري ، لذلك أجرى نيك بعض الأبحاث وكانت معلومات السوق التي حصل عليها كالتالي: معدل عائد سندات الخزانة لمدة 3 أشهر 6٪ ، معدل التضخم المتوقع 3٪ ، والمخاطر قسط منتج استثماري له خصائص مماثلة في السوق هو 5٪. ماذا ينبغي أن يكون معدل العائد الاسمي لمنتج نيك الاستثماري؟

Ans:

Nominal return = risk free rate + risk premium = 6% + 5% = 11%

Q6: Real and nominal rates of interest Zane Perelli currently has $100 that he can spend today on polo shirts costing $25 each. Alternatively, he could invest the $100 in a risk-free U.S. Treasury security that is expected to earn a 9% nominal rate of interest. The consensus forecast of leading economists is a 5% rate of inflation over the coming year.

معدلات الفائدة الحقيقية والاسمية لدى Zane Perelli حاليًا 100 دولار يمكنه إنفاقها اليوم على قمصان بولو بتكلفة 25 دولارًا لكل منها. بدلاً من ذلك ، يمكنه استثمار 100 دولار في سندات خزانة أمريكية خالية من المخاطر والتي من المتوقع أن تربح معدل فائدة اسمي بنسبة 9٪. توقعات الإجماع لكبار الاقتصاديين هي معدل تضخم بنسبة 5٪ خلال العام المقبل.

b. How many polo shirts can Zane purchase today?

كم عدد قمصان البولو التي يمكن لـ Zane شراؤها اليوم

c. How much money will Zane have at the end of 1 year if he forgoes purchasing the polo shirts today?

كم من المال سيحصل عليه Zane في نهاية عام واحد إذا تخلّى عن شراء قمصان البولو اليوم؟

d. How much would you expect the polo shirts to cost at the end of 1 year in light of the expected inflation?

كم تتوقع أن تكلف قمصان البولو في نهاية عام واحد في ضوء التضخم المتوقع؟

e. Use your findings in parts b and c to determine how many polo shirts (fractions are OK) Zane can purchase at the end of 1 year. In percentage terms, how many more or fewer polo shirts can Zane buy at the end of 1 year?

استخدم النتائج التي توصلت إليها في الجزأين "ب" و "ج" لتحديد عدد قمصان البولو (الكسور على ما يرام) التي يمكن لـ Zane شراؤها في نهاية عام واحد. من حيث النسبة المئوية ، كم عدد قمصان البولو التي يمكن أن يشتريها Zane في نهاية عام واحد؟

e. What is Zane's real rate of return over the year? How is it related to the percentage change in Zane's buying power found in part d? Explain.

ه. ما هو معدل عائد Zane الحقيقي على مدار العام؟ كيف ترتبط النسبة المئوية للتغير في القوة الشرائية لشركة Zane الموجودة في الجزء d؟ يشرح.

a. Four shirts
b. $100 + ($100 × 0.09) = $109
c. $25 + ($25 × 0.05) = $26.25
d. The number of polo shirts in one year = $109 ÷ $26.25 = 4.1524. He can buy 3.8% more shirts (4.1524 ÷ 4 = 0.0381).
e. The real rate of return is 9% – 5% = 4%. The change in the number of shirts that can be purchased is determined by the real rate of return because the portion of the nominal return for expected inflation (5%) is available just to maintain the ability to purchase the same number of shirts.

Q7: Bond value and changing required returns Midland Utilities has outstanding a bond issue that will mature to its $1,000 par value in 12 years. The bond has a coupon interest rate of 11% and pays interest annually.

قيمة السندات وتغيير العوائد المطلوبة لدى شركة ميدلاند يوتيليتيز إصدار سندات معلق يستحق استحقاقه إلى قيمته الاسمية البالغة 1000 دولار في غضون 12 عامًا. السند له سعر فائدة كوبون 11٪ ويدفع فائدة سنوية.

a. Find the value of the bond if the required return is (1) 11%, (2) 15%, and (3) 8%.

أوجد قيمة السند إذا كان العائد المطلوب هو (1) 11٪ ، (2) 15٪ ، (3) 8٪.

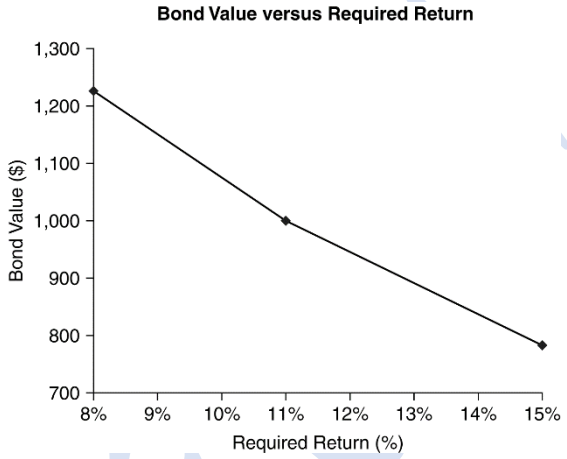
b. Plot your findings in part a on a set of "required return (x axis)–market value of bond (y axis)" axes.

ارسم نتائجك في الجزء A على مجموعة من محاور "العائد المطلوب (x axis) - القيمة السوقية للسند (y axis)".

a.

Bond	Calculator Inputs	Calculator Solution
(1)	N = 12, I = 11%, PMT = $110, FV = $1,000	$1,000.00
(2)	N = 12, I = 15%, PMT = $110, FV = $1,000	$ 783.18
(3)	N = 12, I = 8%, PMT = $110, FV = $1,000	$1,226.08

b.



Q8: Bond value and time: Constant required returns Pecos Manufacturing has just issued a 15-year, 12% coupon interest rate, $1,000-par bond that pays interest annually. The required return is currently 14%, and the company is certain it will remain at 14% until the bond matures in 15 years.

قيمة السندات والوقت: العوائد الثابتة المطلوبة أصدرت شركة Pecos Manufacturing للتو سندات قسيمة مدتها 15 عامًا و 12٪ ، وسند بقيمة 1000 دولاريدفع فائدة سنويًا. يبلغ العائد المطلوب حاليًا 14٪ ، والشركة على يقين من أنها ستبقى عند 14٪ حتى استحقاق السند خلال 15 عامًا.

a. Assuming that the required return does remain at 14% until maturity, find the value of the bond with (1) 15 years, (2) 12 years, (3) 9 years, (4) 6 years, (5) 3 years, and (6) 1 year to maturity.

بافتراض أن العائد المطلوب لا يزال عند 14 ٪ حتى تاريخ الاستحقاق ، أوجد قيمة السند مع (1) 15 سنة ، (2) 12 سنة ، (3) 9 سنوات ، (4) 6 سنوات ، (5) 3 سنوات ، و (6) سنة واحدة حتى تاريخ الاستحقاق.

b. Plot your findings on a set of "time to maturity (x axis)–market value of bond (y axis)" axes

ارسم النتائج الخاصة بك على مجموعة من محاور "الوقت حتى الاستحقاق (المحور س) - القيمة السوقية للسند (المحور ص)"

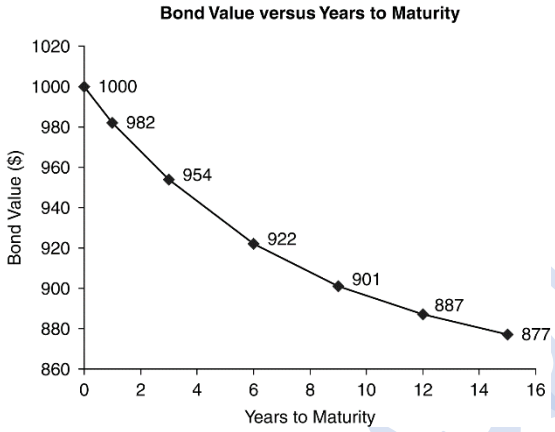
c. All else remaining the same, when the required return differs from the coupon interest rate and is assumed to be constant to maturity, what happens to the bond value as time moves toward maturity? Explain in light of the graph in part b.

كل شيء آخر يبقى كما هو ، عندما يختلف العائد المطلوب عن سعر فائدة القسيمة ويفترض أنه ثابت حتى الاستحقاق ، ماذا يحدث لقيمة السند مع تحرك الوقت نحو الاستحقاق؟ اشرح في ضوء الرسم البياني في الجزء B.

a.

Bond	Calculator Inputs	Calculator Solution
(1)	N = 15, I = 14%, PMT = $120, FV = $1,000	$877.16
(2)	N = 12, I = 14%, PMT = $120, FV = $1,000	$886.79
(3)	N = 9, I = 14%, PMT = $120, FV = $1,000	$901.07
(4)	N = 6, I = 14%, PMT = $120, FV = $1,000	$922.23
(5)	N = 3, I = 14%, PMT = $120, FV = $1,000	$953.57
(6)	N = 1, I = 14%, PMT = $120, FV = $1,000	$982.46

B.



C. From the graph we can conclude that, all else remaining the same, when the required return differs from the coupon interest rate and is assumed to be constant to maturity, the bond value approaches the par value.

من الرسم البياني يمكننا أن نستنتج أنه ، مع بقاء كل شيء على حاله ، عندما يختلف العائد المطلوب عن سعر فائدة القسيمة ويفترض أنه ثابت حتى الاستحقاق ، تقترب قيمة السند من القيمة الاسمية.

Q9: Bond value and time: Changing required returns Lynn Parsons is considering investing in either of two outstanding bonds. The bonds both have $1,000 par values and 11% coupon interest rates and pay annual interest. Bond A has exactly 5 years to maturity, and bond B has 15 years to maturity.

قيمة السندات والوقت: تغيير العوائد المطلوبة يفكر لين بارسونز في الاستثمار في أي من السندات المستحقة. كل من السندات لها قيم اسمية تبلغ 1000 دولار ومعدلات فائدة قسيمة بنسبة 11٪ وتدفع فائدة سنوية. السندات A لديها 5 سنوات بالضبط حتى تاريخ استحقاقها ، والسند B لديها 15 عامًا حتى تاريخ استحقاقها.

a. Calculate the value of bond A if the required return is (1) 8%, (2) 11%, and (3) 14%.

احسب قيمة السند A إذا كان العائد المطلوب (1) 8٪ و (2) 11٪ و (3) 14٪.

b. Calculate the value of bond B if the required return is (1) 8%, (2) 11%, and (3) 14%.

احسب قيمة السند B إذا كان العائد المطلوب هو (1) 8٪ ، (2) 11٪ ، و (3) 14٪.

c. From your findings in parts a and b, complete the following table, and discuss the relationship between time to maturity and changing required returns.

من النتائج التي توصلت إليها في الجزأين A و B ، أكمل الجدول التالي وناقش العلاقة بين الوقت حتى النضج وتغيير العوائد المطلوبة.

Required return	Value of bond A	Value of bond B
8%	?	?
11%	?	?
14%	?	?

Ans:

a.

Bond	Calculator Inputs	Calculator Solution
(1)	N = 5, I = 8%, PMT = $110, FV = $1,000	$1,119.78
(2)	N = 5, I = 11%, PMT = $110, FV = $1,000	$1,000.00
(3)	N = 5, I = 14%, PMT = $110, FV = $1,000	$ 897.01

b.

Bond	Table Values	Calculator Solution
(1)	N = 15, I = 8%, PMT = $110, FV = $1,000	$1,256.78
(2)	N = 15, I = 11%, PMT = $110, FV = $1,000	$1,000.00
(3)	N = 15, I = 14%, PMT = $110, FV = $1,000	$ 815.73

c.

	Value	
Required Return	Bond A	Bond B
8%	$1,119.78	$1,256.75
11%	1,000.00	1,000.00
14%	897.01	815.73

Q10: Bond valuation: Semiannual interest You are considering buying a bond with a 10-year maturity. The bond's coupon rate is 8%, and the interest is paid semiannually. If you want to earn an effective interest rate of 8.16%, how much should you be willing to pay for the bond?

تقييم السندات: الفائدة نصف السنوية أنت تفكر في شراء سند بتاريخ استحقاق 10 سنوات. معدل قسيمة السند هو 8٪ ، وتدفع الفائدة بشكل نصف سنوي. إذا كنت ترغب في الحصول على معدل فائدة فعلي قدره 8.16٪ ، فما المبلغ الذي يجب أن تكون على استعداد لدفعه مقابل السند؟

The semi-annual rate you earn is: المعدل نصف السنوي الذي تربحه هو:

$(1+r)^2 = (1+8.16\%)$

r = 4%.

The bond yield should be 8%. يجب أن يكون عائد السند 8٪.

Since the bond yield equals to the coupon rate, the bond value should be equal to par. The bond value is $1,000.

نظرًا لأن عائد السند يساوي معدل القسيمة ، يجب أن تكون قيمة السند مساوية للقيمة العادلة. قيمة السند 1000 دولار.

End Of Chapter 6

CHAPTER 7

Stock Valuation

تقييم الأسهم

ضياء الدين صبح

Differences Between Debt and Equity الفروق بين الديون وحقوق الملكية

- **Debt** includes all borrowing incurred by a firm, including bonds, and is repaid according to a fixed schedule of payments.

الديون تشمل جميع عمليات الاقتراض التي تتكبدها الشركة ، بما في ذلك السندات ، ويتم سدادها وفقًا لجدول مدفوعات ثابت.

- **Equity** consists of funds provided by the firm's owners (investors or stockholders) that are repaid subject to the firm's performance.

رأس المال تتكون من الأموال التي يقدمها مالكو الشركة (المستثمرون أو المساهمون) والتي يتم سدادها وفقًا لأداء الشركة.

Key Differences between Debt and Equity الاختلافات الرئيسية بين الديون رأس المال

Type of capital أنواع رأس المال		
Characteristic صفات	Debt الديون	Equity رأس المال
Voice in management التصويت للإدارة	No لا	Yes نعم
Claims on income and assets مطالبات على الدخل والأصول	Senior to equity الأكبر إلى رأس المال	Subordinate to debt خاضع إلى الديون
Maturity الإستحقاق	Stated معلن	None ليس معلن
Tax treatment المعاملة الضريبية	Interest deduction خصم الفائدة	No deduction لا خصم

Differences Between Debt and Equity: الإختلافات بين الديون وحقوق الملكية

1. **Voice in Management التصويت لإختيار الإدارة**
   - ❖ Unlike creditors, holders of equity (stockholders) are owners of the firm.
     على عكس الدائنين ، فإن حاملي الأسهم (حملة الأسهم) هم أصحاب الشركة.
   - ❖ Stockholders generally have voting rights that permit them to select the firm's directors and vote on special issues.
     يتمتع المساهمون عمومًا بحقوق التصويت التي تسمح لهم باختيار مديري الشركة والتصويت على قضايا خاصة.
   - ❖ In contrast, debtholders do not receive voting privileges but instead rely on the firm's contractual obligations to them to be their voice.
     في المقابل ، لا يحصل أصحاب الديون على امتيازات التصويت ولكنهم يعتمدون بدلاً من ذلك على الالتزامات التعاقدية للشركة تجاههم ليكونوا صوتهم.
2. **Claims on Income and Assets مطالبات على الدخل والأصول**
   - Equity holders' claims on income and assets are secondary to the claims of creditors.
     تعتبر مطالبات أصحاب الأسهم على الدخل والأصول ثانوية بالنسبة لمطالبات الدائنين.
     - Their *claims on income* cannot be paid until the claims of all creditors, including both interest and scheduled principal payments, have been satisfied.
       لا يمكن دفع مطالباتهم على الدخل حتى يتم تلبية مطالبات جميع الدائنين ، بما في ذلك الفوائد والمدفوعات الرئيسية المجدولة.
   - Because equity holders are the last to receive distributions, they expect greater returns to compensate them for the additional risk they bear.
     لأن حملة الأسهم هم آخر من يحصل على التوزيعات ، فإنهم يتوقعون عوائد أكبر لتعويضهم عن المخاطر الإضافية التي يتحملونها.
3. **Maturity الإستحقاق**
   - ✓ Unlike debt, equity capital is a permanent form of financing.
     على عكس الديون ، فإن رأس المال السهمي هو شكل دائم من أشكال التمويل.
   - ✓ Equity has no maturity date and never has to be repaid by the firm.
     رأس المال ليس له تاريخ استحقاق ولا يجب أن تسدده الشركة.
4. **Tax Treatment المعاملة الضريبية**
   - ❖ Interest payments to debtholders are treated as tax-deductible expenses by the issuing firm.
     تعامل مدفوعات الفوائد لحاملي الديون على أنها مصروفات معفاة من الضرائب من قبل الشركة المصدرة.
   - ❖ Dividend payments to a firm's stockholders are not tax-deductible.
     مدفوعات الأرباح لحملة الأسهم في الشركة ليست معفاة من الضرائب.
   - ❖ The tax deductibility of interest lowers the corporation's cost of debt financing, further causing it to be lower than the cost of equity financing.
     يؤدي الخصم الضريبي للفائدة إلى خفض تكلفة الشركة لتمويل الديون ، مما يجعلها أقل من تكلفة تمويل رأس المال.

How Are Assets Divided in Bankruptcy? كيف يتم تقسيم الأصول في حالة الإفلاس

- According to the U.S. Securities and Exchange Commission, **in bankruptcy assets are divided up as follows:**

وفقًا للجنة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ، **يتم تقسيم أصول الإفلاس على النحو التالي**

1. **Secured Creditors –** Secured bank loans or secured bonds, are paid first.
   الدائنون المضمونون - يتم دفع القروض المصرفية المضمونة أو السندات المضمونة أولاً.
2. **Unsecured Creditors –** Unsecured bank loans or unsecured bonds, suppliers, or customers, have the next claim.
   الدائنون غير المضمونين - للقروض المصرفية غير المضمونة أو السندات غير المضمونة أو الموردين أو العملاء المطالبة التالية.
3. **Equity holders –** Equity holders or the owners of the company have the last claim on assets, and they may not receive anything if the Secured and Unsecured Creditors' claims are not fully repaid.
   حملة رأس المال - يمتلك حملة رأس المال أو مالكو الشركة آخر مطالبة بشأن الأصول ، وقد لا يتلقون أي شيء إذا لم يتم سداد مطالبات الدائنين المضمونين وغير المضمونين بالكامل.

Common and Preferred Stock: الأسهم العادية والأسهم المفضلة "الممتازة"

Common Stock الأسهم العادية

- **Common stockholders**, who are sometimes referred to as residual owners or residual claimants, are the true owners of the firm.
  المساهمون العاديون ، الذين يشار إليهم أحيانًا بالملاك المتبقيين أو المطالبين المتبقيين ، هم الملاك الحقيقيون للشركة.
- As **residual owners,** common stockholders receive what is left—the residual—after all other claims on the firm's income and assets have been satisfied.
  كمالكين متبقين ، يتلقى المساهمون العاديون ما تبقى - المتبقي - بعد استيفاء جميع المطالبات الأخرى على دخل الشركة وأصولها.
- They are assured of only one thing: that they cannot lose any more than they have invested in the firm.
  مطمئنون إلى شيء واحد فقط: أنهم لا يستطيعون أن يخسروا أكثر مما استثمروا في الشركة.
- Because of this uncertain position, common stockholders expect to be compensated with adequate dividends and ultimately, capital gains.
  بسبب هذا الموقف غير المؤكد ، يتوقع المساهمون العاديون أن يتم تعويضهم بأرباح كافية وفي النهاية مكاسب رأسمالية.

1. Ownership الملكية

- The common stock of a firm can be privately owned by an **private investors**, **closely owned** by an individual investor or a small group of investors, **or publicly owned** by a broad group of investors.
  يمكن أن تكون الأسهم العادية لشركة ما مملوكة **للقطاع الخاص** من قبل مستثمرين من القطاع الخاص ، أو **مملوكة بشكل وثيق** من قبل مستثمر فردي أو مجموعة صغيرة من المستثمرين ، **أو مملوكة ملكية عامة** لمجموعة واسعة من المستثمرين.
- **The shares of privately owned firms**, which are typically small corporations, are generally not traded; if the shares are traded, the transactions are among private investors and often require the firm's consent.
  لا يتم تداول أسهم الشركات المملوكة للقطاع الخاص ، وهي عادة شركات صغيرة ، بشكل عام ؛ إذا تم تداول الأسهم ، فإن المعاملات تتم بين مستثمرين من القطاع الخاص وغالبًا ما تتطلب موافقة الشركة.
- **Large corporations** are publicly owned, and their shares are generally actively traded in the broker or dealer markets
  الشركات الكبيرة مملوكة ملكية عامة ، ويتم تداول أسهمها بشكل نشط في أسواق الوساطة أو التجار

2. Par Value القيمة الإسمية

- The **par value** of common stock is an arbitrary value established for legal purposes in the firm's corporate charter, and can be used to find the total number of shares outstanding by dividing it into the book value of common stock.

القيمة الاسمية للأسهم العادية هي قيمة تعسفية تم إنشاؤها للأغراض القانونية في ميثاق الشركة للشركة ، ويمكن استخدامها للعثور على العدد الإجمالي للأسهم القائمة عن طريق تقسيمها إلى القيمة الدفترية للأسهم العادية.

- ✧ When a firm sells news shares of common stock, the par value of the shares sold is recorded in the capital section of the balance sheet as part of common stock.

عندما تبيع إحدى الشركات أسهم الأخبار في الأسهم العادية ، يتم تسجيل القيمة الاسمية للأسهم المباعة في قسم رأس المال في الميزانية العمومية كجزء من الأسهم العادية .

- ✧ At any time, the total number of shares of common stock outstanding can be found by dividing the book value of common stock by the par value.

في أي وقت يمكن العثور على العدد الإجمالي لأسهم الأسهم العادية القائمة عن طريق قسمة القيمة الدفترية للأسهم العادية على القيمة الاسمية.

3. Preemptive Rights الحقوق الوقائية

☒ A **preemptive right** allows common stockholders to maintain their proportionate ownership in the corporation when new shares are issued, thus protecting them from dilution of their ownership.

يسمح **الحق الوقائي** للمساهمين العاديين بالحفاظ على ملكيتهم المتناسبة في الشركة عند إصدار أسهم جديدة ، وبالتالي حمايتهم من التخفيف من ملكيتهم.

☒ **Dilution of ownership** is a reduction in each previous shareholder's fractional ownership resulting from the issuance of additional shares of common stock.

التخفيف من الملكية هو تخفيض في الملكية الجزئية لكل مساهم سابق ناتج عن إصدار أسهم إضافية من الأسهم العادية.

☒ **Dilution of earnings** is a reduction in each previous shareholder's fractional claim on the firm's earnings resulting from the issuance of additional shares of common stock.

تخفيف الأرباح هو تخفيض في المطالبة الجزئية لكل مساهم سابق على أرباح الشركة الناتجة عن إصدار أسهم إضافية من الأسهم العادية.

☒ **Rights** are financial instruments that allow stockholders to purchase additional shares at a price below the market price, in direct proportion to their number of owned shares.

الحقوق هي أدوات مالية تسمح للمساهمين بشراء أسهم إضافية بسعر أقل من سعر السوق ، بما يتناسب بشكل مباشر مع عدد الأسهم المملوكة لهم.

☒ Rights are an important financing tool without which shareholders would run the risk of losing their proportionate control of the corporation.

الحقوق هي أداة تمويل مهمة ، بدونها سيخاطر المساهمون بفقدان سيطرتهم المتناسبة على الشركة.

☒ From the firm's viewpoint, the use of rights offerings to raise new equity capital may be less costly than a public offering of stock.

من وجهة نظر الشركة ، قد يكون استخدام عروض الحقوق لزيادة رأس المال الجديد أقل تكلفة من الطرح العام للأسهم.

4. Authorized, Outstanding, and Issued Shares الأسهم المصرح بها والموجودة والمصدرة

- **Authorized shares** are the shares of common stock that a firm's corporate charter allows it to issue.

الأسهم المصرح بها هي الأسهم العادية التي يسمح لها ميثاق الشركة (اتفاقية انشاء الشركة) بإصدارها.

- **Outstanding shares** are issued shares of common stock held by investors, this includes private and public investors.

الأسهم الموجودة هي الأسهم المصدرة للأسهم العادية التي يحتفظ بها المستثمرون ، ويشمل ذلك المستثمرين من القطاعين العام والخاص.

- **Treasury stock** are issued shares of common stock held by the firm; often these shares have been repurchased by the firm.

أسهم الخزينة يتم إصدارها من الأسهم العادية التي تحتفظ بها الشركة. غالبًا ما تم إعادة شراء هذه الأسهم من قبل الشركة.

- **Issued shares** are shares of common stock that have been put into circulation.

الأسهم المصدرة هي الأسهم العادية التي تم طرحها للتداول.

Issued shares = outstanding shares + treasury stock **الأسهم المصدرة = الأسهم القائمة + أسهم الخزينة**

Ex: Golden Enterprises, a producer of medical pumps, has the following stockholder's equity account on December 31st.

تمتلك شركة Golden Enterprises ، وهي شركة منتجة للمضخات الطبية ، حساب حقوق المساهمين التاليين في 31 ديسمبر.

Stockholders' Equity	
Common stock—$0.80 par value:	
Authorized 35,000,000 shares; issued 15,000,000 shares	$ 12,000,000
Paid-in capital in excess of par	63,000,000
Retained earnings	31,000,000
	$106,000,000
Less: Cost of treasury stock (1,000,000 shares)	4,000,000
Total stockholders' equity	$102,000,000

5. Voting Rights حقوق التصويت

- Generally, each share of common stock entitles its holder to one vote in the election of directors and on special issues.
بشكل عام ، كل سهم من الأسهم العادية يخول حامله بصوت واحد في انتخاب أعضاء مجلس الإدارة وفي خاصة الإصدار.
- Votes are generally assignable and may be cast at the annual stockholders' meeting.
الأصوات قابلة للتخصيص بشكل عام ويمكن الإدلاء بها في الاجتماع السنوي لحملة الأسهم.
- A **proxy statement** is a statement transferring the votes of a stockholder to another party.
بيان التوكيل هو بيان يحول أصوات مساهم إلى طرف آخر.
  - Because most small stockholders do not attend the annual meeting to vote, they may sign a proxy statement transferring their votes to another party.
نظرًا لأن معظم المساهمين الصغار لا يحضرون الاجتماع السنوي للتصويت ، فقد يوقعون على بيان توكيل يحول أصواتهم إلى حزب آخر.
  - Existing management generally receives the stockholders' proxies, because it is able to solicit them at company expense.
تستقبل الإدارة الحالية عمومًا وكلاء المساهمين ، لأنها قادرة على استدراجهم على حساب الشركة.

- A **proxy battle** is an attempt by a nonmanagement group to gain control of the management of a firm by soliciting a sufficient number of proxy votes.
المسابقة "المعركة" بالوكالة هي محاولة من قبل مجموعة غير إدارية للسيطرة على إدارة الشركة من خلال التماس عدد كافٍ من الأصوات بالوكالة.
- **Super voting shares** is stock that carries with it multiple votes per share rather than the single vote per share typically given on regular shares of common stock.
أسهم التصويت الفائقة هي الأسهم التي تحمل معها أصواتًا متعددة لكل سهم بدلاً من التصويت الفردي لكل سهم يتم منحه عادةً على الأسهم العادية للأسهم العادية.
- **Nonvoting common stock** is common stock that carries no voting rights; issued when the firm wishes to raise capital through the sale of common stock but does not want to give up its voting control.
الأسهم العادية التي لا يحق لها التصويت هي أسهم عادية لا تحمل أي حقوق تصويت. تصدر عندما ترغب الشركة في زيادة رأس المال من خلال بيع الأسهم العادية ولكنها لا تريد التخلي عن سيطرتها على التصويت.

6. Dividends توزيع الأرباح

- The payment of dividends to the firm's shareholders is at the discretion of the company's board of directors.
يخضع دفع أرباح الأسهم لمساهمي الشركة لتقدير مجلس إدارة الشركة.
- Dividends may be paid in cash, stock, or merchandise. يجوز دفع أرباح الأسهم نقدًا أو في الأسهم أو في البضائع
- Common stockholders are not promised a dividend, but they come to expect certain payments on the basis of the historical dividend pattern of the firm.
لا يتم وعد المساهمين العاديين بتوزيعات أرباح ، لكنهم يتوقعون مدفوعات معينة على أساس نمط توزيع الأرباح التاريخي للشركة.
- Before dividends are paid to common stockholders any past due dividends owed to preferred stockholders must be paid.
قبل دفع أرباح الأسهم للمساهمين العاديين ، يجب دفع أي أرباح مستحقة متأخرة مستحقة للمساهمين المفضلين.

7. International Stock Issues قضايا الأسهم الدولية

- The international market for common stock is not as large as that for international debt.
السوق الدولية للأسهم العادية ليست كبيرة مثل تلك الخاصة بالديون الدولية.
- However, cross-border issuance and trading of common stock have increased dramatically during the past 30 years.
ومع ذلك ، فقد زاد الإصدار عبر الحدود وتداول الأسهم العادية بشكل كبير خلال الثلاثين عامًا الماضية
- **Stock Issued in Foreign Markets** **الأسهم المصدرة في الأسواق الأجنبية**
  - A growing number of firms are beginning to list their stocks on foreign markets.
  بدأ عدد متزايد من الشركات في إدراج أسهمها في الأسواق الخارجية.
  - Issuing stock internationally both broadens the company's ownership base and helps it to integrate itself in the local business environment.
  يؤدي إصدار الأسهم دوليًا إلى توسيع قاعدة ملكية الشركة ويساعدها على الاندماج في بيئة الأعمال المحلية.
  - Locally traded stock can facilitate corporate acquisitions, because shares can be used as an acceptable method of payment.
  يمكن أن تسهل الأسهم المتداولة محليًا عمليات الاستحواذ على الشركات ، لأنه يمكن استخدام الأسهم كوسيلة دفع مقبولة.

Foreign Stocks in U.S. Markets **الأسهم الأجنبية في الأسواق الأمريكية**

- **American depositary receipts (ADRs)** are dollar-denominated receipts for the stocks of foreign companies that are held by a U.S. financial institution overseas.
إيصالات الإيداع الأمريكية (ADRs) عبارة عن إيصالات مقومة بالدولار لأسهم الشركات الأجنبية التي تحتفظ بها مؤسسة مالية أمريكية في الخارج.
- **American depositary shares (ADSs)** are securities, backed by American depositary receipts (ADRs), that permit U.S. investors to hold shares of non-U.S. companies and trade them in U.S. markets.
أسهم الإيداع الأمريكية (ADS) هي أوراق مالية مدعومة بإيصالات الإيداع الأمريكية (ADRs) ، والتي تسمح للمستثمرين الأمريكيين بامتلاك أسهم شركات غير أمريكية وتداولها في أسواق الولايات المتحدة.
- ADSs are issued in dollars to U.S. investors and are subject to U.S. securities laws.
يتم إصدار إعلانات ADS بالدولار للمستثمرين الأمريكيين وتخضع لقوانين الأوراق المالية الأمريكية.
- ADSs give investors the opportunity to diversify their portfolios internationally.
تتيح ADSs للمستثمرين الفرصة لتنويع محافظهم على المستوى الدولي.

Preferred Stock الأسهم المفضلة / الممتازة

- Preferred stock gives its holders certain privileges that make them senior to common stockholders.
تمنح الأسهم الممتازة أصحابها امتيازات معينة تجعلهم في مرتبة أعلى من المساهمين العاديين.
- Preferred stockholders are promised a fixed periodic dividend, which is stated either as a percentage or as a dollar amount.
يتم وعد المساهمين المفضلين بتوزيعات أرباح دورية ثابتة ، والتي يتم تحديدها إما كنسبة مئوية أو كمبلغ بالدولار.
- **Par-value preferred stock** is preferred stock with a stated face value that is used with the specified dividend percentage to determine the annual dollar dividend.
الأسهم المفضلة ذات القيمة الاسمية هي الأسهم المفضلة ذات القيمة الاسمية المعلنة والتي يتم استخدامها مع نسبة الأرباح المحددة لتحديد توزيعات الأرباح السنوية بالدولار.
- **No-par preferred stock** is preferred stock with no stated face value but with a stated annual dollar dividend.

الأسهم الممتازة من دون قيمة إسمية هي الأسهم المفضلة بدون قيمة اسمية محددة ولكن مع توزيعات أرباح سنوية مقررة بالدولار.

1. Basic Rights of Preferred Stockholders الحقوق الأساسية لحملة الأسهم الممتازة

- Preferred stock is often considered quasi-debt because, much like interest on debt, it specifies a fixed periodic payment (dividend).

غالبًا ما يُنظر إلى الأسهم المفضلة على أنها شبه ديون لأنها ، مثلها مثل الفائدة على الديون ، تحدد دفعة دورية ثابتة (أرباح الأسهم).

- Preferred stock is unlike debt in that it has no maturity date.
تختلف الأسهم المفضلة عن الديون من حيث أنه ليس لها تاريخ استحقاق.
- Because they have a fixed claim on the firm's income that takes precedence over the claim of common stockholders, preferred stockholders are exposed to less risk.
نظرًا لأن لديهم مطالبة ثابتة بشأن دخل الشركة والتي لها الأسبقية على مطالبة المساهمين العاديين ، فإن المساهمين المفضلين معرضون لمخاطر أقل.
- Preferred stockholders are not normally given a voting right, although preferred stockholders are sometimes allowed to elect one member of the board of directors.
لا يُمنح المساهمون المفضلون عادةً حق التصويت ، على الرغم من أنه يُسمح أحيانًا للمساهمين المفضلين بانتخاب عضو واحد في مجلس الإدارة.

2. Features of Preferred Stock ميزات الأسهم المفضلة

- **Restrictive covenants** including provisions about passing dividends, the sale of senior securities, mergers, sales of assets, minimum liquidity requirements, and repurchases of common stock.
الشروط المقيدة بما في ذلك الأحكام المتعلقة بتمرير توزيعات الأرباح ، وبيع الأوراق المالية الكبرى ، وعمليات الدمج ، وبيع الأصول ، ومتطلبات الحد الأدنى من السيولة ، وإعادة شراء الأسهم العادية.
- **Cumulative preferred stock** is preferred stock for which all passed (unpaid) dividends in arrears, along with the current dividend, must be paid before dividends can be paid to common stockholders.
الأسهم المفضلة التراكمية هي الأسهم المفضلة التي يجب دفع جميع أرباح الأسهم المتأخرة (غير المدفوعة) ، جنبًا إلى جنب مع توزيعات الأرباح الحالية ، قبل أن يتم دفع توزيعات الأرباح إلى المساهمين العاديين.
- **Noncumulative preferred stock** is preferred stock for which passed (unpaid) dividends do not accumulate.
الأسهم المفضلة غير التراكمية هي الأسهم المفضلة التي لا تتراكم أرباحها المتحققة (غير المدفوعة).
- A **callable feature** is a feature of callable preferred stock that allows the issuer to retire the shares within a certain period time and at a specified price.
الميزة القابلة للاستدعاء هي ميزة الأسهم الممتازة القابلة للاستدعاء التي تسمح للمُصدر بالتقاعد خلال فترة زمنية معينة وبسعر محدد.
- A **conversion feature** is a feature of convertible preferred stock that allows holders to change each share into a stated number of shares of common stock
ميزة التحويل هي ميزة الأسهم الممتازة القابلة للتحويل والتي تسمح للمالكين بتغيير كل سهم إلى عدد محدد من الأسهم العادية

--- Issuing Common Stock إصدار الأسهم العادية

- Initial financing for most firms typically comes from a firm's original founders in the form of a common stock investment.
يأتي التمويل الأولي لمعظم الشركات عادةً من مؤسسي الشركة الأصليين في شكل استثمار في الأسهم العادية.
- Early-stage debt or equity investors are unlikely to make an investment in a firm unless the founders also have a personal stake in the business.
من غير المحتمل أن يقوم مستثمرو الديون أو الأسهم في المرحلة المبكرة بالاستثمار في شركة ما لم يكن لدى المؤسسين أيضًا حصة شخصية في العمل.
- Initial non-founder financing usually comes first from private equity investors.
عادة ما يأتي التمويل الأولي لغير المؤسسين أولاً من مستثمري الأسهم الخاصة.
- After establishing itself, a firm will often "go public" by issuing shares of stock to a much broader group.
بعد تأسيس نفسها ، غالبًا ما "تصبح شركة عامة" عن طريق إصدار أسهم من الأسهم لمجموعة أوسع بكثير.

Venture Capital رأس المال الاستثماري

- **Venture capital** is privately raised external equity capital used to fund early-stage firms with attractive growth prospects.
رأس المال الاستثماري هو رأس مال خارجي يتم جمعه من قبل القطاع الخاص يستخدم في تمويل الشركات في مراحلها الأولى مع آفاق نمو جذابة.

- **Venture capitalists (VCs)** are providers of venture capital; typically, formal businesses that maintain strong oversight over the firms they invest in and that have clearly defined exit strategies.

أصحاب رأس المال الاستثماري (VCs) هم مقدمو رأس المال الاستثماري ؛ عادة ، الشركات الرسمية التي تحتفظ برقابة قوية على الشركات التي تستثمر فيها والتي لديها استراتيجيات خروج محددة بوضوح.

- **Angel capitalists (angels)** are wealthy individual investors who do not operate as a business but invest in promising early-stage companies in exchange for a portion of the firm's equity.

الملاك الرأسماليين (الممولين) هم مستثمرون أفراد أثرياء لا يعملون كشركة ولكنهم يستثمرون في شركات واعدة في مرحلة مبكرة مقابل جزء من رأس مال الشركة.

Organization	Description
Small business investment companies (SBICs) **شركات استثمار الأعمال الصغيرة (SBICs)**	Corporations chartered by the federal government that can borrow at attractive rates from the U.S. Treasury and use the funds to make venture capital investments in private companies. الشركات المستأجرة من قبل الحكومة الفيدرالية والتي يمكنها الاقتراض بأسعار مغرية من وزارة الخزانة الأمريكية واستخدام الأموال لإجراء استثمارات رأس المال الاستثماري في الشركات الخاصة.
Financial VC funds **صناديق رأس المال الاستثماري المالية**	Subsidiaries of financial institutions, particularly banks, set up to help young firms grow and, it is hoped, become major customers of the institution. تم إنشاء الشركات التابعة للمؤسسات المالية ، ولا سيما البنوك ، لمساعدة الشركات الشابة على النمو ، ومن المؤمل أن تصبح من الزبائن الرئيسيين للمؤسسة.
Corporate VC funds **صناديق رأس المال الاستثماري للشركات**	Firms, sometimes subsidiaries, established by nonfinancial firms, typically to gain access to new technologies that the corporation can access to further its own growth. الشركات ، في بعض الأحيان الشركات التابعة ، التي أنشأتها الشركات غير المالية ، عادةً للوصول إلى التقنيات الجديدة التي يمكن للشركة الوصول إليها لزيادة نموها.
VC limited partnerships **شراكات رأس المال الإستثماري المحدودة**	Limited partnerships organized by professional VC firms, which serve as the general partner and organize, invest, and manage the partnership using the limited partners' funds; the professional VCs ultimately liquidate the partnership and distribute the proceeds to all partners. شراكات محدودة تنظمها شركات رأس مال مخاطر محترفة ، والتي تعمل كشريك عام وتنظم وتستثمر وتدير الشراكة باستخدام أموال الشركاء المحدودين ؛ يقوم المستثمرون الجريئون المحترفون في نهاية المطاف بتصفية الشراكة وتوزيع العائدات على جميع الشركاء.

Deal Structure and Pricing هيكل الصفقة والتسعير

- Venture capital investments are made under legal contracts that clearly allocate responsibilities and ownership interests between existing owners (founders) and the VC fund or limited partnership

تتم استثمارات رأس المال الاستثماري بموجب عقود قانونية تحدد بوضوح المسؤوليات ومصالح الملكية بين المالكين الحاليين (المؤسسين) وصندوق رأس المال الاستثماري أو الشراكة المحدودة

- Terms depend on factors related to the original founders, business structure, stage of development, outlook, and other market and timing issues.

تعتمد الشروط على العوامل المتعلقة بالمؤسسين الأصليين ، وهيكل الأعمال ، ومرحلة التطوير ، والتوقعات ، وقضايا أخرى تتعلق بالسوق والتوقيت.

- Specific financial terms depend upon the value of the enterprise, the amount of funding required, and the perceived risk of the investment.

تعتمد الشروط المالية المحددة على قيمة المؤسسة ، ومقدار التمويل المطلوب ، والمخاطر المتصورة للاستثمار

- To control the VC's risk, various covenants are included in agreements and the actual funding provided may be staggered based on the achievement of measurable milestones.

للسيطرة على مخاطر رأس المال الإستثماري ، يتم تضمين العديد من التعهدات في الاتفاقيات وقد يكون التمويل الفعلي المقدم متدرجًا بناءً على تحقيق معالم قابلة للقياس.

- The contract will also have a defined exit strategy. سيكون للعقد أيضًا استراتيجية خروج محددة
- The amount of equity to which the VC is entitled depends on the value of the firm, the terms of the contract, the exit terms, and minimum compound annual rate of return required by the VC on its investment.
يعتمد مقدار حقوق الملكية التي يحق لها رأس المال الاستثماري على قيمة الشركة ، وشروط العقد ، وشروط الخروج ، والحد الأدنى لمعدل العائد السنوي المركب المطلوب من قبل رأس المال الاستثماري على استثماراتها.

Going Public الظهور للمجتمع

When a firm wishes to sell its stock in the primary market, it has three alternatives.
عندما ترغب شركة ما في بيع أسهمها في السوق الأولية ، يكون لديها ثلاثة بدائل.

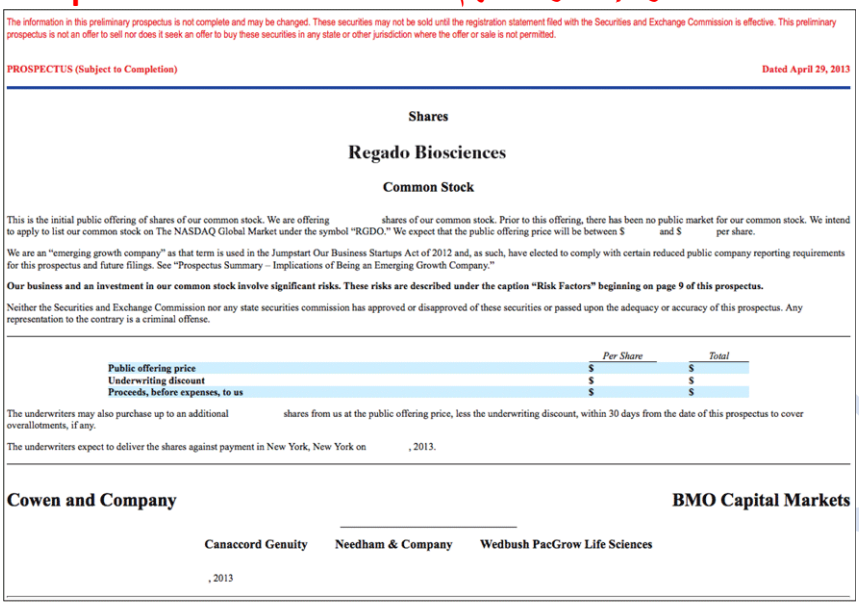
1. A **public offering**, in which it offers its shares for sale to the general public.
طرح عام تطرح فيه أسهمها للبيع للجمهور.
2. A **right offering**, in which new shares are sold to existing shareholders.
طرح حقوق ، حيث يتم بيع أسهم جديدة للمساهمين الحاليين.
3. A **private placement**, in which the firm sells new securities directly to an investor or a group of investors.
اكتتاب خاص تبيع فيه الشركة أوراق مالية جديدة مباشرة إلى مستثمر أو مجموعة من المستثمرين.

Here we focus on the **initial public offering (IPO),** which is the first public sale of a firm's stock.
نركز هنا على **الطرح العام الأولي (IPO)** ، وهو أول بيع عام لأسهم الشركة.

- IPOs are typically made by small, fast-growing companies that either:
عادة ما يتم إجراء الاكتتابات العامة الأولية من قبل الشركات الصغيرة سريعة النمو التي إما:
  - require additional capital to continue expanding, or أو ، تتطلب رأس مال إضافي لمواصلة التوسع
  - have met a milestone for going public that was established in a contract to obtain VC funding.
أن تكون قد حققت إنجازًا هامًا في طرح أسهمها للاكتتاب العام والذي تم إنشاؤه بموجب عقد للحصول على تمويل رأس مال المخاطرة.
- The firm must obtain approval of current shareholders, and hire an investment bank to underwrite the offering.
يجب على الشركة الحصول على موافقة المساهمين الحاليين ، وتوظيف بنك استثماري للاكتتاب في العرض.
- **The investment banker** is responsible for promoting the stock and facilitating the sale of the company's IPO shares.
المصرفي "البنك" الاستثماري مسؤول عن ترويج الأسهم وتسهيل بيع أسهم الاكتتاب العام للشركة.
- The company must file a registration statement with the SEC.
يجب على الشركة تقديم إفادة تسجيل لدى لجنة الأوراق المالية والبورصات.
- The **prospectus** is a portion of a security registration statement that describes the key aspects of the issue, the issuer, and its management and financial position.
نشرة الإصدار هي جزء من بيان تسجيل الأوراق المالية الذي يصف الجوانب الرئيسية للإصدار والمُصدر والمركز الإداري والمالي الخاص به.
- A **red herring** is a preliminary prospectus made available to prospective investors during the waiting period between the registration statement's filing with the SEC and its approval.
red herring هي نشرة أولية متاحة للمستثمرين المحتملين خلال فترة الانتظار بين تقديم بيان التسجيل إلى لجنة الأوراق المالية والبورصات والموافقة عليها.
- Investment bankers and company officials promote the company through a road show, a series of presentations to potential investors around the country and sometimes overseas.
يقوم المصرفيون الاستثماريون ومسؤولو الشركة بالترويج للشركة من خلال عرض الطريق ، سلسلة من العروض التقديمية للمستثمرين المحتملين في جميع أنحاء البلاد وفي بعض الأحيان في الخارج.
- This helps investment bankers gauge the demand for the offering which helps them to set the initial offer price.
يساعد ذلك المصرفيين الاستثماريين على قياس الطلب على العرض مما يساعدهم على تحديد سعر العرض الأولي.

- After the underwriter sets the terms, the SEC must approve the offering.
بعد أن يحدد المكتتب الشروط ، يجب أن توافق لجنة الأوراق المالية والبورصات على العرض.

Prospectus for a Stock Issue نشرة إصدار الأسهم



The information in this preliminary prospectus is not complete and may be changed. These securities may not be sold until the registration statement filed with the Securities and Exchange Commission is effective. This preliminary prospectus is not an offer to sell nor does it seek an offer to buy these securities in any state or other jurisdiction where the offer or sale is not permitted.

PROSPECTUS (Subject to Completion) Dated April 29, 2013

Shares

Regado Biosciences

Common Stock

This is the initial public offering of shares of our common stock. We are offering shares of our common stock. Prior to this offering, there has been no public market for our common stock. We intend to apply to list our common stock on The NASDAQ Global Market under the symbol "RGDO." We expect that the public offering price will be between $ and $ per share.

We are an "emerging growth company" as that term is used in the Jumpstart Our Business Startups Act of 2012 and, as such, have elected to comply with certain reduced public company reporting requirements for this prospectus and future filings. See "Prospectus Summary – Implications of Being an Emerging Growth Company."

Our business and an investment in our common stock involve significant risks. These risks are described under the caption "Risk Factors" beginning on page 9 of this prospectus.

Neither the Securities and Exchange Commission nor any state securities commission has approved or disapproved of these securities or passed upon the adequacy or accuracy of this prospectus. Any representation to the contrary is a criminal offense.

	Per Share	*Total*
Public offering price	$	$
Underwriting discount	$	$
Proceeds, before expenses, to us	$	$

The underwriters may also purchase up to an additional shares from us at the public offering price, less the underwriting discount, within 30 days from the date of this prospectus to cover overallotments, if any.

The underwriters expect to deliver the shares against payment in New York, New York on , 2013.

Cowen and Company **BMO Capital Markets**

Canaccord Genuity **Needham & Company** **Wedbush PacGrow Life Sciences**

, 2013

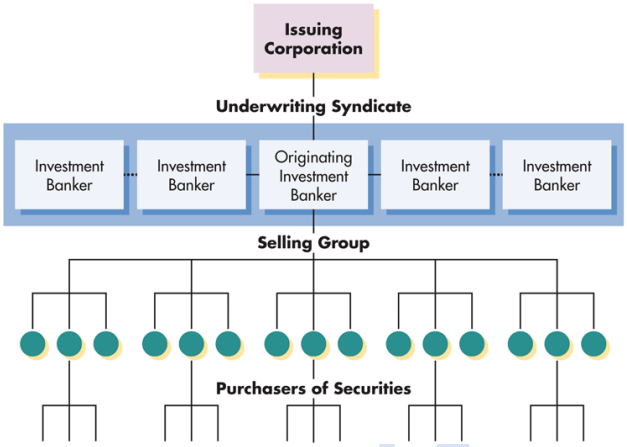
Source: SEC filing Form S-1, Regado Biosciences, filed April 29, 2013.

The Investment Banker's Role دور المصرفي الاستثماري

- An **investment banker** is a financial intermediary that specializes in selling new security issues and advising firms with regard to major financial transactions.
المصرف "البنك " الاستثماري هو وسيط مالي متخصص في بيع إصدارات أمنية جديدة وتقديم المشورة للشركات فيما يتعلق بالمعاملات المالية الكبرى.
- **Underwriting** is the role of the *investment banker* in bearing the risk of reselling, at a profit, the securities purchased from an issuing corporation at an agreed-on price.
الاكتتاب هو دور المصرف الاستثماري في تحمل مخاطر إعادة بيع الأوراق المالية المشتراة من الشركة المصدرة بسعر متفق عليه بربح.
- This process involves purchasing the security issue from the issuing corporation at an agreed-on price and bearing the risk of reselling it to the public at a profit.
تتضمن هذه العملية شراء إصدار الأوراق المالية من الشركة المصدرة بسعر متفق عليه وتحمل مخاطر إعادة بيعها للجمهور بربح.
- The investment banker also provides the issuer with advice about pricing and other important aspects of the issue.
يوفر المصرف الاستثماري أيضًا المشورة للمصدر حول التسعير والجوانب المهمة الأخرى للإصدار.
- An **underwriting syndicate** is a group of other bankers formed by an investment banker to share the financial risk associated with *underwriting* new securities.
نقابة الاكتتاب هي مجموعة من المصرفيين الآخرين تم تشكيلها من قبل مصرفي استثماري لتقاسم المخاطر المالية المرتبطة بالاكتتاب في الأوراق المالية الجديدة.
- The syndicate shares the financial risk associated with buying the entire issue from the issuer and reselling the new securities to the public.
تشارك النقابة المخاطر المالية المرتبطة بشراء الإصدار بالكامل من المصدر وإعادة بيع الأوراق المالية الجديدة للجمهور.
- The **selling group** is a large number of brokerage firms that join the originating investment banker(s); each accepts responsibility for selling a certain portion of a new security issue on a commission basis.
المجموعة المباعة هي عدد كبير من شركات الوساطة التي تنضم إلى المصرفيين الاستثماريين المنشأين. يقبل كل منهم المسؤولية عن بيع جزء معين من إصدار أمان جديد على أساس العمولة.

- Compensation for underwriting and selling services typically comes in the form of a discount on the sale price of the securities.
عادة ما يأتي التعويض عن خدمات الاكتتاب والبيع في شكل خصم على سعر بيع الأوراق المالية.
  - For example, an investment banker may pay the issuing firm $24 per share for stock that will be sold for $26 per share.
على سبيل المثال ، قد يدفع المصرفي الاستثماري للشركة المصدرة 24 دولارًا لكل سهم مقابل سهم سيتم بيعه مقابل 26 دولارًا للسهم الواحد.
  - The investment banker may then sell the shares to members of the selling group for $25.25 per share. In this case, the original investment banker earns $1.25 per share ($25.25 sale price – $24 purchase price).
يجوز للمصرف الاستثماري بعد ذلك بيع الأسهم لأعضاء المجموعة المباعة مقابل 25.25 دولارًا أمريكيًا للسهم الواحد. في هذه الحالة ، يكسب المصرفي الاستثماري الأصلي 1.25 دولارًا أمريكيًا لكل سهم (25.25 دولارًا أمريكيًا سعر البيع - سعر الشراء 24 دولارًا أمريكيًا).
  - The members of the selling group earn 75 cents for each share they sell ($26 sale price – $25.25 purchase price).
يكسب أعضاء المجموعة المباعة 75 سنتًا عن كل سهم يبيعونه (26 دولارًا بسعر البيع - 25.25 دولارًا لسعر الشراء).

The Selling Process for a Large Security Issue عملية البيع لضمانة إصدار كبيرة



Common Stock Valuation تقييم الأسهم العادية

- Common stockholders expect to be rewarded through periodic cash dividends and an increasing share value.
يتوقع المساهمون العاديون أن تتم مكافأتهم من خلال توزيعات أرباح نقدية دورية وزيادة قيمة الأسهم.
- Some of these investors decide which stocks to buy and sell based on a plan to maintain a broadly diversified portfolio.
يقرر بعض هؤلاء المستثمرين الأسهم التي يجب شراؤها وبيعها بناءً على خطة للحفاظ على محفظة متنوعة على نطاق واسع.
- Other investors have a more speculative motive for trading.
المستثمرون الآخرون لديهم دافع أكثر للمضاربة للتداول.
  - They try to spot companies whose shares are undervalued—meaning that the true value of the shares is greater than the current market price.
يحاولون تحديد الشركات التي تم تقييم أسهمها بأقل من قيمتها الحقيقية - مما يعني أن القيمة الحقيقية للأسهم أكبر من سعر السوق الحالي.
  - These investors buy shares that they believe to be undervalued and sell shares that they think are overvalued (i.e., the market price is greater than the true value).
يشتري هؤلاء المستثمرون الأسهم التي يعتقدون أنها مقومة بأقل من قيمتها ويبيعون الأسهم التي يعتقدون أنها مبالغ فيها (أي أن سعر السوق أكبر من القيمة الحقيقية).

1. Market Efficiency كفاءة السوق

- ☒ Economically rational buyers and sellers use their assessment of an asset's risk and return to determine its value.
  يستخدم البائعون والمشترين العقلانيين اقتصاديًا تقييمهم لمخاطر الأصول والعودة لتحديد قيمتها.
- ☒ In competitive markets with many active participants, the interactions of many buyers and sellers result in an equilibrium price—the market value—for each security.
  في الأسواق التنافسية مع العديد من المشاركين النشطين ، ينتج عن تفاعلات العديد من المشترين والبائعين سعر توازن - القيمة السوقية - لكل ورقة مالية.
- ☒ Because the flow of new information is almost constant, stock prices fluctuate, continuously moving toward a new equilibrium that reflects the most recent information available. This general concept is known as market efficiency.
  نظرًا لأن تدفق المعلومات الجديدة يكاد يكون ثابتًا ، فإن أسعار الأسهم تتقلب وتتحرك باستمرار نحو توازن جديد يعكس أحدث المعلومات المتاحة. يُعرف هذا المفهوم العام بكفاءة السوق.
- ☒ The **efficient-market hypothesis (EMH)** is a theory describing the behavior of an assumed "perfect" market in which:
  فرضية كفاءة السوق (EMH) هي نظرية تصف سلوك السوق "المثالي" المفترض حيث:
  - securities are in equilibrium الأوراق المالية في حالة توازن
  - security prices fully reflect all available information and react swiftly to new information, and
    تعكس أسعار الأوراق المالية بالكامل جميع المعلومات المتاحة وتتفاعل بسرعة مع المعلومات الجديدة ، و
  - because stocks are fully and fairly priced, investors need not waste time looking for mispriced securities.
    لأن الأسهم مسعرة بشكل كامل وعادل ، لا يحتاج المستثمرون إلى إضاعة الوقت في البحث عن الأوراق المالية ذات التسعير الخاطئ.
- ☒ Although considerable evidence supports the concept of market efficiency, a growing body of academic evidence has begun to cast doubt on the validity of this notion.
  على الرغم من وجود أدلة كثيرة تدعم مفهوم كفاءة السوق ، إلا أن مجموعة متزايدة من الأدلة الأكاديمية بدأت تلقي بظلال من الشك على صحة هذه الفكرة.
- ☒ **Behavioral finance** is a growing body of research that focuses on investor behavior and its impact on investment decisions and stock prices. Advocates are commonly referred to as "behaviorists."
  التمويل السلوكي عبارة عن مجموعة متنامية من الأبحاث التي تركز على سلوك المستثمرين وتأثيره على قرارات الاستثمار وأسعار الأسهم. يشار إلى المدافعين عادة باسم "السلوكيين".

Understanding Human Behavior Helps Us Understand Investor Behavior
يساعدنا فهم السلوك البشري على فهم سلوك المستثمر (للقرااااءة)

- *Regret theory* deals with the emotional reaction people experience after realizing they have made an error in judgment.
  تتعامل نظرية الندم مع ردود الفعل العاطفية التي يمر بها الأشخاص بعد إدراكهم أنهم ارتكبوا خطأ في الحكم.
- Some investors rationalize their decision to buy certain stocks with "everyone else is doing it." (*Herding*)
  بعض المستثمرين يبررون قرارهم بشراء أسهم معينة مع "الجميع يفعل ذلك". (الرعي)
- People have a tendency to place particular events into *mental compartments*, and the difference between these compartments sometimes impacts behavior more than the events themselves.
  يميل الناس إلى وضع أحداث معينة في حجرات عقلية ، ويؤثر الاختلاف بين هذه الأجزاء أحيانًا على السلوك أكثر من الأحداث نفسها.
- *Prospect theory* suggests that people express a different degree of emotion toward gains than losses.
  تشير نظرية الاحتمالات إلى أن الناس يعبرون عن درجة مختلفة من العاطفة تجاه المكاسب عن الخسائر.
- ***Anchoring*** is the tendency of investors to place more value on recent information.
  الترسيخ هو ميل المستثمرين إلى إعطاء قيمة أكبر للمعلومات الحديثة.

Theories of behavioral finance can apply to other areas of human behavior in addition to investing. Think of a situation in which you demonstrated one of these behaviors. Share you situation with a classmate.
يمكن أن تنطبق نظريات التمويل السلوكي على مجالات أخرى من السلوك البشري بالإضافة إلى الاستثمار. فكر في موقف أظهرت فيه أحد هذه السلوكيات. شارك الوضع مع زميل.

Basic Common Stock Valuation Equation معادلة تقييم الأسهم العادية الأساسية

The value of a share of common stock is equal to the present value of all future cash flows (dividends) that it is expected to provide.
قيمة حصة من الأسهم العادية تساوي القيمة الحالية لجميع التدفقات النقدية المستقبلية (أرباح الأسهم) التي من المتوقع أن توفرها.

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r_s)^1} + \frac{D_2}{(1+r_s)^2} + \cdots + \frac{D_\infty}{(1+r_s)^\infty}$$

Where:
P_0 = value today of common stock — قيمة الأسهم العادية اليوم
D_t = per share dividend expected at the end of year t — توزيعات أرباح السهم المتوقعة في نهاية العام
R_s = required return on common stock — العائد المطلوب على الأسهم العادية

The Zero Growth Model نموذج النمو الصفري

The zero-dividend growth model assumes that the stock will pay the same dividend each year, year after year.
يفترض نموذج نمو الأرباح الصفرية أن السهم سيدفع نفس توزيعات الأرباح كل عام ، سنة بعد أخرى.

$$P_0 = D_1 \times \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r_s)^t} = D_1 \times \frac{1}{r_s} = \frac{D_1}{r_s}$$

The equation shows that with zero growth, the value of a share of stock would equal the present value of a perpetuity of D_1 dollars discounted at a rate r_s.
توضح المعادلة أنه مع النمو الصفري ، فإن قيمة حصة من الأسهم ستساوي القيمة الحالية للأبد من دولارات D1 مخصومة بمعدل rs.

Example مثال

- Chuck Swimmer estimates that the dividend of Denham Company, an established textile producer, is expected to remain constant at $3 per share indefinitely.
  يقدر Chuck Swimmer أن أرباح شركة Denham ، وهي شركة منتجة للمنسوجات ، من المتوقع أن تظل ثابتة عند 3 دولارات للسهم إلى أجل غير مسمى.
- If his required return on its stock is 15**%, what the stock's value?**
  إذا كان العائد المطلوب على مخزونه هو 15٪ ، **فما قيمة السهم هي ؟**

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s} = \frac{\$3}{0.15} = \$20 \; per \; share$$

Constant-Growth Model نموذج النمو الثابت

The **constant-growth model** is a widely cited dividend valuation approach that assumes that dividends will grow at a constant rate, but a rate that is less than the required return.
نموذج النمو الثابت هو نهج تقييم توزيعات الأرباح الذي يتم الاستشهاد به على نطاق واسع والذي يفترض أن توزيعات الأرباح ستنمو بمعدل ثابت ، ولكن بمعدل أقل من العائد المطلوب.

$$P_0 = \frac{D_0 \times (1+g)^1}{(1+r_s)^1} + \frac{D_0 \times (1+g)^2}{(1+r_s)^2} + \cdots + \frac{D_0 \times (1+g)^\infty}{(1+r_s)^\infty}$$

The **Gordon model** is a common name for the constant-growth model that is widely cited in dividend valuation.
نموذج جوردون هو اسم شائع لنموذج النمو الثابت الذي يتم الاستشهاد به على نطاق واسع في تقييم الأرباح.

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g}$$

Ex: Lamar Company, a small cosmetics company, paid the following per share dividends:
على سبيل المثال: شركة لامار ، وهي شركة مستحضرات تجميل صغيرة ، دفعت أرباح الأسهم التالية لكل سهم:

Year	Dividend per share
2015	$1.40
2014	1.29
2013	1.20
2012	1.12
2011	1.05
2010	1.00

that the dividend of Company, is expected at $1.5 per share.
أن توزيعات أرباح الشركة يتوقع أن تكون 1.5 دولار للسهم الواحد.

If his required return on its stock is 15%, **what the stock's value?**
إذا كان العائد المطلوب على مخزونه هو 15٪ ، **فما قيمة السهم هي ؟**

Using a financial calculator or a spreadsheet, we find that the historical annual growth rate of Lamar Company dividends equals 7%.
باستخدام الآلة الحاسبة المالية أو جدول البيانات ، نجد أن معدل النمو السنوي التاريخي لأرباح شركة لامار يساوي تقريبا 7٪.

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{\$1.50}{0.15 - 0.07} = \frac{\$1.50}{0.08} = \$18.75 \; per \; share$$

Variable-Growth Model نموذج النمو المتغير

Step 1. Find the value of the cash dividends at the end of each year, D_t, during the initial growth period, years 1 through N.
الخطوة 1. أوجد قيمة توزيعات الأرباح النقدية في نهاية كل عام ، Dt ، خلال فترة النمو الأولية ، السنوات 1 من خلال N.

$$D_t = D_0 \times (1 + g_1)^t$$

Step 2. Find the present value of the dividends expected during the initial growth period.
الخطوة 2. ابحث عن القيمة الحالية لأرباح الأسهم المتوقعة خلال فترة النمو الأولية.

$$P_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{D_0 \times (1 + g_1)^t}{(1 + r_s)^t} = \sum_{t=1}^{N} \frac{D_t}{(1 + r_s)^t}$$

Step 3. Find the value of the stock at the end of the initial growth period, $P_N = (D_{N+1})/(R_s - g_2)$, which is the present value of all dividends expected from year $N + 1$ to infinity, assuming a constant dividend growth rate, g_2.
الخطوة 3. أوجد قيمة الأسهم في نهاية فترة النمو الأولية ، $P_N = (D_N + 1) / (Rs - g2)$ ، وهي القيمة الحالية لجميع الأرباح المتوقعة من السنة N + 1 إلى ما لا نهاية ، بافتراض معدل نمو أرباح ثابت ، g2.

$$\frac{1}{(1 + r_s)^N} \times \frac{D_N + 1}{r_s - g_2}$$

Step 4. Add the present value components found in Steps 2 and 3 to find the value of the stock, P_0.
الخطوة 4. أضف مكونات القيمة الحالية الموجودة في الخطوتين 2 و 3 للعثور على قيمة الأسهم ، P_0.

$$P_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{D_0 \times (1 + g_1)^t}{(1 + r_s)^t} + \left[\frac{1}{(1 + r_s)^N} \times \frac{D_N + 1}{r_s - g_2}\right]$$

Ex: The most recent annual (2015) dividend payment of Warren Industries, a rapidly growing boat manufacturer, was $1.50 per share. The firm's financial manager expects that these dividends will increase at a 10% annual rate, g_1, over the next three years. At the end of three years (the end of 2018), the firm's mature product line is expected to result in a slowing of the dividend growth rate to 5% per year, g_2, for the foreseeable future. The firm's required return, R_s, is 15%.

على سبيل المثال: أحدث مدفوعات أرباح سنوية (2015) لشركة Warren Industries ، الشركة المصنعة للقوارب سريعة النمو ، كانت 1.50 دولارًا أمريكيًا للسهم. يتوقع المدير المالي للشركة أن تزيد هذه الأرباح بمعدل سنوي 10٪ ، **G1** ، على مدى السنوات الثلاث المقبلة. في نهاية الثلاث سنوات (نهاية عام 2018) ، من المتوقع أن يؤدي خط الإنتاج الناضج للشركة إلى تباطؤ معدل نمو الأرباح إلى 5٪ سنويًا ، G2 ، في المستقبل المنظور. العائد المطلوب للشركة ، Rs ، هو 15٪.

Steps 1 and 2

t	End of Years	$D_0 = D_{2015}$ (1)	$(1 + g_1)^t$ (2)	D_t (1 * 2) = (3)	$(1 + R_s)^t$ (4)	(3) / (4) (5)
1	2016	$1.50	$(1+0.10)^1$ = **1.10**	(1.50 * 1.10) = **$1.65**	$(1+0.15)^1$= **1.150**	(1.65 / 1.150) = **$1.43**
2	2017	1.50	$(1+0.10)^2$ = **1.210**	(1.50 * 1.210) = **$1.82**	$(1+0.15)^2$= **1.323**	(1.82 / 1.323) = **$1.37**
3	2018	1.50	$(1+0.10)^3$ = **1.331**	(1.50 * 1.331) = **$2.00**	$(1+0.15)^3$= **1.521**	(2.00 / 1.521) = **$1.32**

Sum of present value of dividends = $\sum_{t=1}^{3} \frac{D_0 \times (1+g_1)^t}{(1+r_s)^t} = \$4.12$

Step 3. The value of the stock at the end of the initial growth period

الخطوة 3. قيمة الأسهم في نهاية فترة النمو الأولية

(***N* = 2018**) can be found by first calculating $D_{N+1} = D_{2019}$.

$$D_{2019} = D_{2018} \times (1+g_2) = \$2.00 \times (1 + 0.05) = \$2.00 \times (1.05) = \mathbf{\$2.10}$$

By using D_{2019} = $2.10, a 15% required return, and a 5% dividend growth rate, we can calculate the value of the stock at the end of 2018 as follows:

$$P_{2018} = D_{2019} / (r_s - g_2) = \$2.10 / (0.15 - 0.05) = \$2.10 / 0.10 = \mathbf{\$21.00}$$

Finally, the share value of $21 at the end of 2018 must be converted into a present (end of 2015) value.

$P_{2018} / (1 + r_s)^3 = \$21 / (1 + 0.15)^3 = \mathbf{\$13.81}$ $\qquad \frac{1}{(1+r_s)^N} \times \frac{D_N+1}{r_s - g_2} = \mathbf{\$13.81}$

Step 4. Adding the PV of the initial dividend stream (found in Step 2) to the PV of the stock at the end of the initial growth period (found in Step 3), we get:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{D_0 \times (1+g_1)^t}{(1+r_s)^t} + \left[\frac{1}{(1+r_s)^N} \times \frac{D_N + 1}{r_s - g_2}\right] = \$4.12 + 13.81 = \$17.93$$

Free Cash Flow Valuation Model نموذج تقييم التدفق النقدي الحر

A **free cash flow valuation model** determines the value of an entire company as the present value of its expected free cash flows discounted at the firm's weighted average cost of capital, which is its expected average future cost of funds over the long run.

نموذج تقييم التدفق النقدي الحر يحدد قيمة الشركة بأكملها على أنها القيمة الحالية للتدفقات النقدية الحرة المتوقعة مخصومة بمتوسط تكلفة رأس المال المرجح للشركة ، وهو متوسط التكلفة المستقبلية المتوقعة للأموال على المدى الطويل.

$$V_c = \frac{FCF_1}{(1+r_a)^1} + \frac{FCF_2}{(1+r_a)^2} + \cdots + \frac{FCF_\infty}{(1+r_a)^\infty}$$

Where:

V_C = value of the entire company — قيمة الشركة بأكملها
FCF_t = free cash flow expected at the end of year t — التدفق النقدي الحر المتوقع في نهاية العام
r_a = the firms weighted average cost of capital — متوسط تكلفة رأس المال المرجح للشركات

Because the value of the entire company, V_C, is the market value of the entire enterprise (that is, of all assets), to find common stock value, V_S, we must subtract the market value of all of the firm's debt, V_D, and the market value of preferred stock, V_P, from V_C.

نظرًا لأن قيمة الشركة بأكملها ، VC ، هي القيمة السوقية للمؤسسة بأكملها (أي ، لجميع الأصول) ، للعثور على قيمة الأسهم العادية ، VS ، يجب علينا طرح القيمة السوقية لجميع ديون الشركة ، VD ، والقيمة السوقية للأسهم الممتازة ، VP ، من VC.

$$V_S = V_C - V_D - V_P$$

Ex: Dewhurst, Inc. wishes to determine the value of its stock by using the free cash flow valuation model. The firm's CFO developed the following data:

على سبيل المثال: ترغب شركة Dewhurst في تحديد قيمة أسهمها باستخدام نموذج تقييم التدفق النقدي الحر. طور المدير المالي للشركة البيانات التالية:

Free cash flow التدفق النقدي الحر		
Year (t)	**(FCF_t)**	**Other data**
2016	$ 400,000	Growth rate of FCF, beyond 2020 to infinity, g_{FCF} = 3%
2017	450,000	Weighted average cost of capital, r_a = 9%
2018	520,000	Market value of all debt, V_D = $3,100,000
2019	560,000	Market value of preferred stock, V_P = $800,000
2020	600,000	Number of shares of common stock outstanding = 300,000

Step 1. Calculate the present value of the free cash flow occurring from the end of 2021 to infinity, measured at the beginning of 2021.

الخطوة 1. احسب القيمة الحالية للتدفق النقدي الحر الذي يحدث من نهاية عام 2021 إلى ما لا نهاية ، مقاسة في بداية عام 2021.

$$Value\ of\ FCF_{2021\to\infty} = \frac{FCF_{2021}}{r_a - g_{FCF}} = \frac{\$600{,}000 \times (1+0.03)}{0.09-0.03} = \frac{618{,}000}{0.06} = \$10{,}300{,}000$$

Step 2. Add the present value of the FCF from 2021 to infinity, which is measured at the end of 2020, to the 2020 FCF value to get the total FCF in 2020.

الخطوة 2. أضف القيمة الحالية لـ FCF من عام 2021 إلى ما لا نهاية ، والتي يتم قياسها في نهاية عام 2020 ، إلى قيمة FCF 2020 للحصول على إجمالي FCF في عام 2020.

Total FCF_{2020} = $600,000 + $10,300,000 = $10,900,000

Step 3. Find the sum of the present values of the FCFs for 2016 through 2020 to determine the value of the entire company, V_C. This step is detailed in Table

الخطوة 3. ابحث عن مجموع القيم الحالية لـ FCFs من 2016 إلى 2020 لتحديد قيمة الشركة بأكملها ، VC. هذه الخطوة مفصلة في الجدول

			Present value of FCF_t
Year (t)	FCF_1 (1)	$(1+r_a)^t$ (2)	**[(1) * (2)] (3)**
2016	$400,000	1.090	$ 366,972
2017	450,000	1.188	378,788
2018	520,000	1.295	401,544
2019	560,000	1.412	396,601
2020	10,900,000	1.539	7,082,521
Value of entire company, **V_C** = $8,626,426			

Step 4. Calculate the value of the common stock. **الخطوة 4. احسب قيمة السهم العادي.**

$$V_S = V_C - V_D - V_P$$

V_S = $8,626,426 – $3,100,000 – $800,000 = $4,726,426

The value of Dewhurst's common stock is therefore estimated to be $4,726,426. By dividing this total by the 300,000 shares of common stock that the firm has outstanding, we get a common stock value of $15.76 per share ($4,726,426 ÷ 300,000).

لذلك تقدر قيمة الأسهم العادية لشركة Dewhurst بمبلغ 4،726،426 دولارًا. بقسمة هذا الإجمالي على 300000 سهم من الأسهم العادية التي تمتلكها الشركة ، نحصل على قيمة سهم عادي قدرها 15.76 دولارًا أمريكيًا للسهم الواحد (4،726،426 × 300000).

Other Approaches to Stock Valuation طرق أخرى لتقييم الأسهم

1. **Book value per share** is the amount per share of common stock that would be received if all of the firm's assets were *sold for their exact book (accounting) value* and the proceeds remaining after paying all liabilities (including preferred stock) were divided among the common stockholders.

القيمة الدفترية للسهم الواحد هي المبلغ لكل سهم من الأسهم العادية التي سيتم استلامها إذا تم بيع جميع أصول الشركة بقيمتها الدفترية (المحاسبية) الدقيقة وتم تقسيم العائدات المتبقية بعد دفع جميع الالتزامات (بما في ذلك الأسهم المفضلة) بين المساهمين العاديين.

- This method lacks sophistication and can be criticized on the basis of its reliance on historical balance sheet data.

تفتقر هذه الطريقة إلى التعقيد ويمكن انتقادها على أساس اعتمادها على بيانات الميزانية العمومية التاريخية.

- It ignores the firm's expected earnings potential and generally lacks any true relationship to the firm's value in the marketplace.

يتجاهل الأرباح المتوقعة للشركة ويفتقر عمومًا إلى أي علاقة حقيقية بقيمة الشركة في السوق.

$$Bv = \frac{total\ Asset - total\ liabilities}{Outstanding\ Share}$$

Ex: At year-end 2015, Lamar Company's balance sheet shows total assets of $6 million, total liabilities (including preferred stock) of $4.5 million, and 100,000 shares of common stock outstanding. Its book value per share therefore would be

على سبيل المثال: في نهاية عام 2015 ، تظهر الميزانية العمومية لشركة Lamar إجمالي الأصول البالغ 6 ملايين دولار ، وإجمالي الإلتزامات (بما في ذلك الأسهم الممتازة) بقيمة 4.5 مليون دولار ، و 100000 سهم من الأسهم العادية القائمة. وبالتالي فإن القيمة الدفترية للسهم الواحد ستكون

$$Bv = \frac{total\ Asset - total\ liabilities}{Outstanding\ Share} = \frac{6,000,000 - 4,500,000}{100,000\ Shares} = \$15\ per\ share$$

2. **Liquidation value per share** is the actual amount per share of common stock that would be received if all of the firm's assets were sold for their market value, liabilities (including preferred stock) were paid, and any remaining money were divided among the common stockholders.

قيمة التصفية للسهم الواحد هي المبلغ الفعلي للسهم الواحد من الأسهم العادية التي سيتم استلامها إذا تم بيع جميع أصول الشركة بقيمتها السوقية ، ودُفعت الالتزامات (بما في ذلك الأسهم الممتازة) ، وتم تقسيم أي أموال متبقية بين الأسهم المشتركة المساهمين.

- ❖ This measure is more realistic than book value because it is based on current market values of the firm's assets.

هذا المقياس أكثر واقعية من القيمة الدفترية لأنه يعتمد على قيم السوق الحالية لأصول الشركة.

- ❖ However, it still fails to consider the earning power of those assets.

ومع ذلك ، فإنه لا يزال يفشل في النظر في القدرة على الكسب لتلك الأصول.

$$\text{Liquidation} = \frac{total\ sold\ Asset - total\ liabilities}{Outstanding\ Share}$$

Ex: Lamar Company found upon investigation that it could obtain only $5.25 million if it sold its assets today, total liabilities (including preferred stock) of $4.5 million and 100,000 shares of common stock outstanding. The firm's liquidation value per share therefore would be

على سبيل المثال: وجدت شركة لامار عند التحقيق أنها تستطيع الحصول على 5.25 مليون دولار فقط إذا باعت أصولها اليوم ، وإجمالي المطلوبات (بما في ذلك الأسهم الممتازة) يبلغ 4.5 مليون دولار و 100 ألف سهم من الأسهم العادية القائمة. وبالتالي فإن قيمة تصفية الشركة لكل سهم ستكون

$$\text{Liquidation} = \frac{\textit{total sold Asset} - \textit{total liabilities}}{\textit{Outstanding Share}} = \frac{5,250,000 - 4,500,000}{100,000\ \textit{shares}} = \$7.50$$

3. The price/earnings (P/E) ratio reflects the amount investors are willing to pay for each dollar of earnings.

تعكس نسبة السعر / الأرباح (P / E) المبلغ الذي يرغب المستثمرون في دفعه مقابل كل دولار من الأرباح.

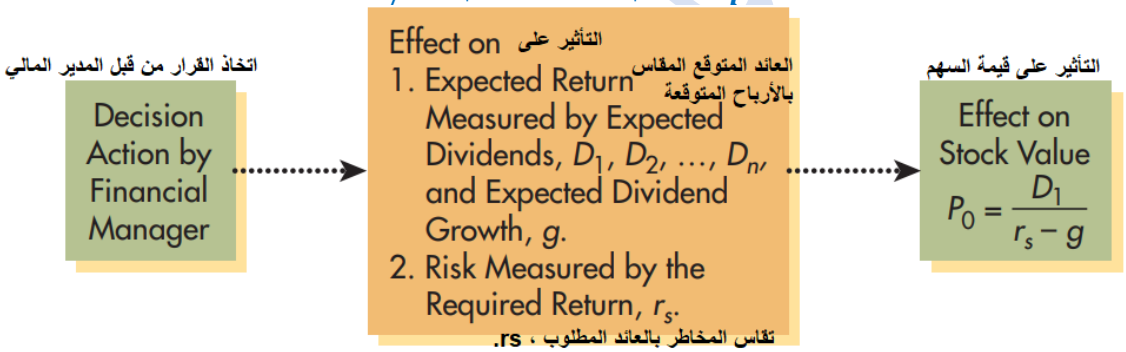
- The **price/earnings multiple approach** is a popular technique used to estimate the firm's share value; calculated by multiplying the firm's expected earnings per share (EPS) by the average price/earnings (P/E) ratio for the industry.

نهج السعر / الأرباح المتعدد هو أسلوب شائع يستخدم لتقدير قيمة سهم الشركة ؛ محسوبة بضرب ربحية السهم المتوقعة (EPS) في متوسط السعر / نسبة الأرباح (P / E) للصناعة.

Ex: Lamar Company is expected to earn $2.60 per share next year (2016). Assuming a industry average P/E ratio of 7, the firms per share value would be

على سبيل المثال: من المتوقع أن تكسب شركة لامار 2.60 دولار للسهم في العام المقبل (2016). بافتراض أن متوسط نسبة السعر إلى العائد في الصناعة 7 ، ستكون قيمة الشركات لكل سهم

$$\text{P/E} = \textit{expected earn} \times \textit{avg P/E ratio}$$
$$\text{P/E} = \$2.60 \times 7 = \$18.20\ \textit{per share}$$



Changes in Expected Dividends التغييرات في توزيعات الأرباح المتوقعة

- Assuming that economic conditions remain stable, any management action that would cause current and prospective stockholders to raise their dividend expectations should increase the firm's value.

بافتراض أن الظروف الاقتصادية تظل مستقرة ، فإن أي إجراء إداري من شأنه أن يتسبب في قيام المساهمين الحاليين والمحتملين برفع توقعات توزيعات الأرباح الخاصة بهم يجب أن يزيد من قيمة الشركة.

- Therefore, any action of the financial manager that will increase the level of expected dividends without changing risk (the required return) should be undertaken, because it will positively affect owners' wealth.

لذلك ، يجب اتخاذ أي إجراء من قبل المدير المالي من شأنه زيادة مستوى الأرباح المتوقعة دون تغيير المخاطر (العائد المطلوب) ، لأنه سيؤثر بشكل إيجابي على ثروة المالكين.

Ex: Assume that Lamar Company announced a major technological breakthrough that would revolutionize its industry. Current and prospective stockholders expect that although the dividend next year, D_1, will remain at $1.50, the expected rate of growth thereafter will increase from 7% to 9%.

على سبيل المثال: لنفترض أن شركة لامار أعلنت عن اختراق تقني كبير من شأنه أن يحدث ثورة في صناعتها. يتوقع المساهمون الحاليون والمحتملون أنه على الرغم من أن توزيعات الأرباح في العام المقبل ، D1 ، ستظل عند 1.50 دولار ، فإن معدل النمو المتوقع بعد ذلك سيزيد من 7٪ إلى 9٪. (**ملاحظة** r_s عطانا اياها سابقا 15%)

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{1.50}{0.15 - 0.09} = \frac{1.50}{0.06} = \$25.00 \; per \; share$$

Changes in Risk التغييرات في المخاطر

- Any measure of required return consists of two components: a risk-free rate and a risk premium. We expressed this relationship as in the previous chapter, which we repeat here in terms of r_s:
  يتكون أي مقياس للعائد المطلوب من مكونين: معدل خالٍ من المخاطر وعلاوة المخاطر. لقد عبرنا عن هذه العلاقة كما في التشاتبر 6 ، والتي نكررها هنا من حيث r_s:

$$r_s = r^* + IP + RP_s$$

- Any action taken by the financial manager that increases the risk shareholders must bear will also increase the risk premium required by shareholders, and hence the required return.
  أي إجراء يتخذه المدير المالي يزيد من المخاطر التي يجب على المساهمين تحملها سيزيد أيضًا من علاوة المخاطر المطلوبة من قبل المساهمين ، وبالتالي العائد المطلوب.
- Additionally, the required return can be affected by changes in the risk-free rate—even if the risk premium remains constant.
  بالإضافة إلى ذلك ، يمكن أن يتأثر العائد المطلوب بالتغيرات في المعدل الخالي من المخاطر - حتى إذا ظل علاوة المخاطرة ثابتة.

Ex: Assume that Lamar Company manager makes a decision that, without changing expected dividends, causes the firm's risk premium to increase to 7%. Assuming that the risk-free rate remains at 9%, the new required return on Lamar stock will be 16% (9% + 7%).
على سبيل المثال: افترض أن مدير شركة Lamar قد اتخذ قرارًا ، دون تغيير الأرباح المتوقعة ، يؤدي إلى زيادة علاوة مخاطر الشركة إلى 7٪. بافتراض أن المعدل الخالي من المخاطر لا يزال عند 9٪ ، فإن العائد الجديد المطلوب على سهم لامار سيكون 16٪ (9٪ + 7٪)

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{1.50}{0.16 - 0.07} = \frac{1.50}{0.09} = \$16.67 \; per \; share$$

Ex2: If we assume that the two changes illustrated for Lamar Company in the preceding examples occur simultaneously, the key variable values would be D_1 = \$1.50, r_s = 0.16, and g = 0.09.
مثال 2 : إذا افترضنا أن التغييرين الموضحين لشركة Lamar في الأمثلة السابقة يحدثان في وقت واحد ، فإن قيم المتغيرات الرئيسية ستكون D1 = $ 1.50 ، و rs = 0.16 ، و g = 0.09.

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{1.50}{0.16 - 0.09} = \frac{1.50}{0.07} = \$21.43 \; per \; share$$

Additional Questions أسئلة إضافية

Q1. Circle the correct answer

1. **Which one of the following types of stock is defined by the fact that it receives no preferential treatment in respect to either dividends or bankruptcy proceedings?**
   a. dual class
   b. cumulative
   c. non-cumulative
   d. preferred
   e. common

2. **What are the distributions to shareholders by a corporation called?**
   a. retained earnings
   b. net income
   c. dividends
   d. capital payments
   e. diluted profits

3. **Which one of the following is a type of equity security that has a fixed dividend and a priority status over other equity securities?**
   a. senior bond
   b. debenture
   c. warrant
   d. common stock
   e. preferred stock

4. **are the true owners of the firm.**
   a. senior bond
   b. debenture
   c. warrant
   d. common stockholders
   e. preferred stockholders

5. **can be used to find the total number of shares outstanding by dividing it into the book value of common stock.**
   a. Preemptive Rights
   b. Authorized shares
   c. par value
   d. Outstanding shares
   e. Treasury stock

6. **often these shares have been repurchased by the firm.**
   a. Preemptive Rights
   b. Authorized shares
   c. Treasury stock
   d. par value
   e. Outstanding shares

7. is an attempt by a nonmanagement group to gain control of the management of a firm by soliciting a sufficient number of proxy votes.
a. proxy statement
b. proxy battle
c. Super voting shares
d. Nonvoting common stock

8. that permit U.S. investors to hold shares of non-U.S. companies and trade them in U.S. markets.
a. ADRs
b. ADSs
c. ARSs
d. DDRs

9. is preferred stock with a stated face value that is used with the specified dividend percentage to determine the annual dollar dividend.
a. No-par preferred stock
b. Rights of Preferred Stockholders
c. Par-value preferred stock
d. Restrictive covenants

10. is preferred stock for which all passed (unpaid) dividends in arrears, along with the current dividend
a. Noncumulative preferred stock
b. callable preferred stock
c. Cumulative preferred stock
d. conversion preferred stock

11. is a feature of convertible preferred stock that allows holders to change each share into a stated number of shares of common stock
a. conversion preferred stock
b. Noncumulative preferred stock
c. callable preferred stock
d. Cumulative preferred stock

12. are wealthy individual investors who do not operate as a business
a. Venture capitalists (VCs)
b. Angel capitalists (angels)
c. Financial VC funds
d. Corporate VC funds

13. in which the firm sells new securities directly to an investor or a group of investors.
a. public offering
b. right offering
c. private placement
d. The investment banker

14. Seri estimates that the dividend of Paltel Company, an Palestinian telecom company, is expected to remain constant at $2 per share indefinitely. If his required return on its stock is 14%, what the stock's value?
a. 13.2 per share
b. 18.5 per share
c. 14.3 per share

15. **Ex: Ramallah Company, a small company financial investment, the annual growth rate of Ramallah Company dividends equals 9% with 2015 -2020, that the dividend of Company, is expected at $1.2 per share. If his required return on its stock is 12%, what the stock's value?**
    a. $50.20 per share
    b. $44.65 per share
    c. $40.00 per share
    d. $33.66 per share
    e. $58.60 per share

16. **At year-end 2022, Mashhadawi Company's balance sheet shows total assets of $3 million, total liabilities (including preferred stock) of $1.2 million, and 60,000 shares of common stock outstanding. Its book value per share therefore would be:**
    a. $13 per share
    b. $18 per share
    c. $30 per share
    d. $55 per share
    e. $12 per share

17. **Arab Islamic Bank found upon investigation that it could obtain only $2.35 million if it sold its assets today, total liabilities (including preferred stock) of $1.42 million and 50,000 shares of common stock outstanding. The Bank's liquidation value per share therefore would be**
    a. $15.8 per share
    b. $18.6 per share
    c. $24.33 per share
    d. $20.60 per share
    e. $17.6 per share

18. **Assume that Birzeit Pharmaceuticals Company manager makes a decision that, without changing expected dividends, causes the firm's risk premium to increase to 6%. Assuming that the risk-free rate remains at 8%, that the dividend of Company, is expected at $1.1 per share. what the stock's value?**
    a. $14.77 per share
    b. $15.60 per share
    c. $12.33 per share
    d. $13.75 per share
    e. $11.70 per share

19. **model assumes that the stock will pay the same dividend each year, year after year.**
    a. Constant-Growth Model
    b. Gordon model
    c. The Zero Growth Model
    d. Variable-Growth Model

20. **that assumes that dividends will grow at a constant rate, but a rate that is less than the required return.**
    a. Constant-Growth Model
    b. Gordon model
    c. The Zero Growth Model
    d. Variable-Growth Model

Q2:

A. If a corporation has assets equal to $5.2 million and a debt ratio of 75.0%, how much debt does the corporation have on its books?

إذا كانت الشركة تمتلك أصولًا تساوي 5.2 مليون دولار ونسبة دين 75.0٪ ، فما مقدار ديون الشركة في دفاترها؟

$$\text{Debt ratio} = \text{total liabilities} \div \text{total assets}$$

$$\text{Total liabilities} = \text{debt ratio} \times \text{total assets}$$

$$= 0.75 \times \$5,200,000 = \$3,900,000$$

B. Today the common stock of Gresham Technology closed at $24.60 per share, down $0.35 from yesterday. If the company has 4.6 million shares outstanding and annual earnings of $11.2 million, what is its P/E ratio today? What was its P/E ratio yesterday?

أغلق اليوم السهم العادي لشركة Gresham Technology عند 24.60 دولارًا أمريكيًا للسهم ، بانخفاض 0.35 دولار أمريكي عن يوم أمس. إذا كان لدى الشركة 4.6 مليون سهم قائم وأرباح سنوية قدرها 11.2 مليون دولار ، فما هي نسبة السعر إلى الربحية اليوم؟ ما هي نسبة السعر إلى الربحية أمس؟

Earnings per share (EPS) = $11,200,000 ÷ 4,600,000 = $2.43 per share

Today's *P/E* ratio = $24.60 ÷ $2.43 = 10.12

Yesterday's *P/E* ratio = $24.95 ÷ $2.43 = 10.27

C. Preferred dividends Slater Lamp Manufacturing has an outstanding issue of preferred stock with an $80 par value and an 11% annual dividend.

توزيعات الأرباح المفضلة لدى Slater Lamp Manufacturing إصدارًا معلقًا من الأسهم الممتازة بقيمة اسمية قدرها 80 دولارًا أمريكيًا وعائد سنوي بنسبة 11٪.

a. What is the annual dollar dividend? If it is paid quarterly, how much will be paid each quarter?
ما هو العائد السنوي بالدولار؟ إذا تم دفعها كل ثلاثة أشهر ، كم سيتم دفعها كل ربع سنة؟

b. If the preferred stock is noncumulative and the board of directors has passed the preferred dividend for the last three quarters, how much must be paid to preferred stockholders in the current quarter before dividends are paid to common stockholders?
إذا كان السهم المفضل غير تراكمي وقد مر مجلس الإدارة بالأرباح المفضلة للأرباع الثلاثة الماضية ، فما المبلغ الذي يجب دفعه للمساهمين المفضلين في الربع الحالي قبل دفع الأرباح للمساهمين العاديين؟

c. If the preferred stock is cumulative and the board of directors has passed the preferred dividend for the last three quarters, how much must be paid to preferred stockholders in the current quarter before dividends are paid to common stockholders?
إذا كان السهم المفضل تراكميًا وكان مجلس الإدارة قد مرر توزيعات الأرباح المفضلة للأرباع الثلاثة الماضية ، فما المبلغ الذي يجب دفعه للمساهمين المفضلين في الربع الحالي قبل دفع الأرباح للمساهمين العاديين؟

a. $8.80 (11%*8) per year or $2.20 per quarter.
b. $2.20. For a noncumulative preferred only the latest dividend has to be paid before dividends can be paid on common stock.
c. $8.80. For cumulative preferred all dividends in arrears must be paid before dividends can be paid on common stock. In this case the board must pay the three dividends missed plus the current dividend.

Q3: in 2013, Stock A just paid an annual dividend of $2 per share. The dividend is expected to grow 4%, 3%, and 2% in 2014, 2015, and 2016, respectively. After that, it is expected that the dividend will not grow any more in the future. Given that the required return is 6%, complete the following table and calculate the value of the stock.

في 2013 ، دفع السهم A للتو أرباحًا سنوية قدرها 2 دولار لكل سهم. من المتوقع أن تنمو الأرباح بنسبة 4٪ و 3٪ و 2٪ في 2014 و 2015 و 2016 على التوالي. بعد ذلك ، من المتوقع ألا يزداد توزيع الأرباح في المستقبل. بالنظر إلى أن العائد المطلوب هو 6٪ ، أكمل الجدول التالي واحسب قيمة السهم.

Year	growth rate	Dividend	Present Value of dividends
2014	4%		
2015	3%		
2016	2%		

Answers:

Year	growth rate	Dividend	Present Value of dividends
2014	4%	D_{2013} * (1 + g) = \$2.00 * (1+0.04) = \$2.08	$\frac{D}{(1+r_s)^2} = \frac{\$2.08}{(1+6\%)^2} = \$1.96$
2015	3%	D_{2014} * (1 + g) = \$2.08 * (1+0.03) = \$2.14	$\frac{D}{(1+r_s)^2} = \frac{\$2.14}{(1+6\%)^2} = \$1.91$
2016	2%	D_{2015} * (1 + g) = \$2.14 * (1+0.02) = \$2.19	$\frac{D}{(1+r_s)^2} = \frac{\$2.19}{(1+6\%)^2} = \$1.83$

Q4: Christine Law is the Chief Investment Officer for Elite Investment Company. She is now calculating the equity value of Rays Food Company. She compiled the following dividend information for the company.

كريستين لو هي مديرة الاستثمار في شركة إليت للاستثمار. تقوم الآن بحساب قيمة حقوق الملكية لشركة Rays Food Company. قامت بتجميع معلومات توزيع الأرباح التالية للشركة.

Year	Dividend per share	Growth rate
2009	\$5.00	
2010	5.15	
2011	5.40	
2012	5.62	
2013	5.72	

a. Complete the table by filling in the growth rate for each year. أكمل الجدول بملء معدل النمو لكل عام

b. What is the average growth rate of the stock? ما هو متوسط معدل نمو السهم؟

c. Today is 2013 and the company just paid the \$5.72 dividend. Christine believes that the company's dividends will grow constantly at the rate you calculated in part b. Given that the required return is 10%, what is the value of the stock?

اليوم في عام 2013 وقد دفعت الشركة للتو أرباحًا بقيمة 5.72 دولارًا أمريكيًا. تعتقد كريستين أن أرباح الشركة ستنمو باستمرار بالمعدل الذي حسبته في الجزء ب. إذا كان العائد المطلوب 10٪ فما هي قيمة السهم؟

a.

Year	Dividend per share	Growth rate
2009	\$5.00	----------
2010	5.15	$g=\frac{D_{2010}-D_{2009}}{D_{2009}}=\frac{5.15-5.00}{5.00}=\frac{0.15}{5.00}=0.03$
2011	5.40	$g=\frac{D_{2011}-D_{2010}}{D_{2010}}=\frac{5.40-5.15}{5.15}=\frac{0.25}{5.15}=0.0485$
2012	5.62	$g=\frac{D_{2012}-D_{2011}}{D_{2011}}=\frac{5.62-5.40}{5.40}=\frac{0.22}{5.40}=0.0407$
2013	5.72	$g=\frac{D_{2013}-D_{2012}}{D_{2012}}=\frac{5.72-5.62}{5.62}=\frac{0.10}{5.62}=0.0178$

b. **The average growth rate is** $\frac{\sum g}{n}=\frac{0.03+0.0485+0.0407+0.0178}{4}=0.0343=3.34\%$

c. $P=\frac{D_1}{r-g}=\frac{5.72\times(1+3.43\%)}{10\%-3.43\%}=\frac{5.72\times1.0343}{6.57\%}=\frac{5.916}{6.57\%}=\$90$

Q5: PADICO, Inc., is entering into a 3-year remodeling and expansion project. The construction will have a limiting effect on earnings during that time, but when it is complete, it should allow the company to enjoy much improved growth in earnings and dividends. Last year, the company paid a dividend of $3.40. It expects zero growth in the next year. In years 2 and 3, 5% growth is expected, and in year 4, 15% growth. In year 5 and thereafter, growth should be a constant 10% per year. What is the maximum price per share that an investor who requires a return of 14% should pay for PADICO common stock?

تدخل شركة بديكو في مشروع إعادة تصميم وتوسيع مدته 3 سنوات. سيكون للبناء تأثير محدود على الأرباح خلال ذلك الوقت ، ولكن عند اكتماله ، يجب أن يسمح للشركة بالاستمتاع بنمو محسّن في الأرباح وتوزيعات الأرباح. في العام الماضي ، دفعت الشركة أرباحًا بقيمة 3.40 دولارًا. تتوقع نموًا صفريًا في العام المقبل. في السنتين 2 و 3 ، من المتوقع نمو 5٪ ، وفي السنة 4 ، 15٪ نمو. في العام الخامس وما بعده ، يجب أن يكون النمو ثابتًا بنسبة 10٪ سنويًا. ما هو الحد الأقصى لسعر السهم الذي يجب على المستثمر الذي يطلب عائد 14٪ دفعه مقابل سهم بديكو العادي؟

Answer:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{D_0 \times (1+g_1)^t}{(1+r_s)^t} + \left[\frac{1}{(1+r_s)^N} \times \frac{D_N + 1}{r_s - g_2}\right]$$

Steps 1 and 2: Value of cash dividends and *PV* of annual dividend

الخطوتين 1 و 2: قيمة توزيعات الأرباح النقدية وقيمة القيمة الحالية للتوزيعات السنوية

t	D (1)	$(1 + g_1)$ (2)	D_t (1 * 2) = (3)	$(1 + R_s)^t$ (4)	(3) / (4) (5)
1	$3.40	$(1+0.00)^1$ = **1.00**	(3.40 * 1.00) = **$3.40**	$(1+0.14)^1$= **1.14**	(3.40 / 1.140) = **$2.98**
2	3.40	$(1+0.05)^1$ = **1.05**	(3.40 * 1.05) = **$3.57**	$(1+0.14)^2$= **1.299**	(3.57 / 1.299) = **$2.75**
3	3.57	$(1+0.05)^1$ = **1.05**	(3.40 * 1.15) = **$3.75**	$(1+0.14)^3$= **1.481**	(3.75 / 1.481) = **$2.53**
4	3.75	$(1+0.15)^1$ = **1.15**	(3.40 * 1.15) = **$4.31**	$(1+0.14)^4$= **1.688**	(4.31 / 1.688) = **$2.55**
Sum of present value of dividends = $\sum_{t=1}^{3} \frac{D_0 \times (1+g_1)^t}{(1+r_s)^t} = \$10.81$					

Step 3. The value of the stock at the end of the initial growth period

الخطوة 3. قيمة الأسهم في نهاية فترة النمو الأولية

(*N* = 4) can be found by first calculating $D_{N+1} = D_5$.

$$D_5 = D_4 \times (1+g_2) = \$4.31 \times (1 + 0.10) = \$4.31 \times (1.10) = \mathbf{\$4.74}$$

By using D_5= $4.74, a 14% required return, and a 10% dividend growth rate, we can calculate the value of the stock at the end of D_4 as follows:

$$D_4 = D_5 / (r_s - g_2) = \$4.74 / (0.14 - 0.10) = \$4.74 / 0.04 = \mathbf{\$118.5}$$

Finally, the share value of $118.5 at the end of D4 must be converted into a present (end of D1) value.

$D4/ (1 + r_s)^4$ = **$118.5** / $(1 + 0.14)^4$ = $118.5/1.6889 = **$70.16**

$$\frac{1}{(1+r_s)^N} \times \frac{D_N+1}{r_s - g_2} = \$70.16$$

Step 4. Adding the PV of the initial dividend stream (found in Step 2) to the PV of the stock at the end of the initial growth period (found in Step 3), we get:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{D_0 \times (1+g_1)^t}{(1+r_s)^t} + \left[\frac{1}{(1+r_s)^N} \times \frac{D_N + 1}{r_s - g_2}\right] = \$10.18 + 70.16 = \$80.97$$

Q6: Using the free cash flow valuation model to price an IPO Assume that you have an opportunity to buy the stock of Padico, Inc., an IPO being offered for $12.50 per share. Although you are very much interested in owning the company, you are concerned about whether it is fairly priced. To determine the value of the shares, you have decided to apply the free cash flow valuation model to the firm's financial data that you've developed from a variety of data sources. The key values you have compiled are summarized in the following table.

استخدام نموذج تقييم التدفق النقدي الحر لتسعير الاكتتاب افترض أن لديك فرصة لشراء أسهم شركة بديكو. على الرغم من أنك مهتم جدًا بامتلاك الشركة ، إلا أنك قلق بشأن ما إذا كان سعرها مناسبًا أم لا. لتحديد قيمة الأسهم ، قررت تطبيق نموذج تقييم التدفق النقدي الحر على البيانات المالية للشركة التي طورتها من مجموعة متنوعة من مصادر البيانات. يتم تلخيص القيم الأساسية التي جمعتها في الجدول التالي.

Free cash flow التدفق النقدي الحر		
Year (t)	**(FCF_t)**	**Other data**
2016	$700,000	Growth rate of FCF, beyond 2019 to infinity, g_{FCF} = 2%
2017	800,000	Weighted average cost of capital, r_a = 8%
2018	950,000	Market value of all debt, V_D = $2,700,000
2019	1,100,000	Market value of preferred stock, V_P = $1,000,000
		Number of shares of common stock outstanding = 1,100,000

Use the free cash flow valuation model to estimate Padico's common stock value per share.

استخدم نموذج تقييم التدفق النقدي الحر لتقدير قيمة الأسهم العادية لكل سهم في بديكو.

Answer:

Step 1. Calculate the present value of the free cash flow occurring from the end of 2020 to infinity, measured at the beginning of 2020.

الخطوة 1. احسب القيمة الحالية للتدفق النقدي الحر الذي يحدث من نهاية عام 2020 إلى ما لا نهاية ، مقاسة في بداية عام 2020.

$$Value\ of\ FCF_{2020\to\infty} = \frac{FCF_{2020}}{r_a - g_{FCF}} = \frac{\$1{,}100{,}000 \times (1+0.02)}{0.08-0.02} = \frac{1{,}122{,}000}{0.06} = \$18{,}700{,}000$$

Step 2. Add the present value of the FCF from 2020 to infinity, which is measured at the end of 2019, to the 2020 FCF value to get the total FCF in 2019.

الخطوة 2. أضف القيمة الحالية لـ FCF من عام 2020 إلى ما لا نهاية ، والتي يتم قياسها في نهاية عام 2019 ، إلى قيمة FCF 2019 للحصول على إجمالي FCF في عام 2019.

Total FCF_{2019} = $1,100,000 + $18,700,000 = $19,800,000

Present value of FCF_t

Year (t)	FCF_1 (1)	$1/(1+r_a)^t$ (2)	**[(1) * (2)] (3)**
2016	$700,000	0.9259	$ 648,130
2017	800,000	0.8573	685,840
2018	950,000	0.7938	754,110
2019	19,800,000	0.7350	14,533,000
Value of entire company, **V_C** = $16,641,080			

Step 3. Find the sum of the present values of the FCFs for 2016 through 2019 to determine the value of the entire company, V_C. This step is detailed in Table

الخطوة 3. ابحث عن مجموع القيم الحالية لـ FCFs من 2016 إلى 2020 لتحديد قيمة الشركة بأكملها ، VC. هذه الخطوة مفصلة في الجدول

Step 4. Calculate the value of the common stock. **الخطوة 4. احسب قيمة السهم العادي.**

$$V_S = V_C - V_D - V_P$$

$$V_S = \$16{,}641{,}080 - \$2{,}700{,}000 - \$1{,}000{,}000 = \$12{,}941{,}080$$

$$\text{Value per share} = \frac{V_S}{Number\ of\ shares} = \frac{12{,}941{,}080}{1{,}100{,}000} = \$11.76\ per\ shares$$

Q7: The balance sheet for Hebron Company is as follows. **الميزانية العمومية لشركة الخليل هي كما يلي**

Hebron Company Balance Sheet December 31			
Assets		**Liabilities and stockholders' equity**	
Cash	$40,000	Accounts payable	$100,000
Marketable securities	60,000	Notes payable	30,000
Accounts receivable	120,000	Accrued wages	30,000
Inventories	160,000	Total current liabilities	$160,000
Total current assets	$380,000	Long-term debt	$180,000
Land and buildings (net)	$150,000	Preferred stock	80,000
Machinery and equipment	250,000	Common stock (10,000 shares)	260,000
Total fixed assets (net)	$400,000	Retained earnings	100,000
Total assets	$780,000	Total liabilities and stockholders' equity	$780,000

Additional information with respect to the firm is available: **تتوفر معلومات إضافية فيما يتعلق بالشركة:**

(1) Preferred stock can be liquidated at book value. يمكن تصفية السهم المفضل بالقيمة الدفترية

(2) Accounts receivable and inventories can be liquidated at 90% of book value. يمكن تصفية حسابات القبض والمخزون بنسبة 90٪ من القيمة الدفترية.

(3) The firm has 10,000 shares of common stock outstanding. تمتلك الشركة 10000 سهم من الأسهم العادية القائمة

(4) All interest and dividends are currently paid up. جميع الفوائد وأرباح الأسهم مدفوعة حاليًا

(5) Land and buildings can be liquidated at 130% of book value. يمكن تصفية الأراضي والمباني بنسبة 130٪ من القيمة الدفترية.

(6) Machinery and equipment can be liquidated at 70% of book value. يمكن تصفية الآلات والمعدات بنسبة 70٪ من القيمة الدفترية.

(7) Cash and marketable securities can be liquidated at book value. يمكن تصفية النقد والأوراق المالية القابلة للتداول بالقيمة الدفترية.

Given this information, answer the following: **بالنظر إلى هذه المعلومات ، أجب عما يلي:**

d. What is Hebron Companys' book value per share? ما هي القيمة الدفترية للسهم لشركة الخليل

e. What is its liquidation value per share? ما هي قيمة التصفية للسهم الواحد

Answer:

a. $Bv = \frac{total\ Asset - (total\ liabilities + preferred\ stock)}{Outstanding\ Share} = \frac{\$780{,}000 - \$420{,}000}{10{,}000} = \$36\ per\ share$

b. liquidation value per share

Cash	$40,000	Total current liabilities	$160,000
Marketable securities	60,000	Long-term debt	$180,000
Accounts receivable	108,000	Preferred stock	80,000
(90% * $120,000)			$420,000
Inventories	144,000		
(90% * 160,000)		**Available (722,000-420,000)**	**$302,000**
Land and buildings (net)	$195,000		
(130% * 150,000)			
Machinery and equipment	175,000		
(70% * 250,000)			
Liq. Value of assets	$722,000		

$$\text{Liquidation} = \frac{total\ sold\ Asset - total\ liabilities}{Outstanding\ Share} = \frac{\$302{,}000}{10{,}000} = \$30.20\ per\ share$$

Q8: Al-Mansour Company just released a successful new and innovative product. It is expected the product will bring huge profits to the company, and its dividend will grow at 7% every year from now on. The last annual dividend of the company was $0.50 per share. The current risk-free rate of return is 5%, and you require a 6% risk premium to hold the stock. How much will you pay for a share of the stock?

أصدرت شركة المنصور للتو منتجًا جديدًا ومبتكرًا ناجحًا. من المتوقع أن يحقق المنتج أرباحًا ضخمة للشركة ، وستنمو أرباحها بنسبة 7٪ كل عام من الآن فصاعدًا. وبلغت آخر توزيعات أرباح سنوية للشركة 0.50 دولار لكل سهم. معدل العائد الحالي الخالي من المخاطر هو 5٪ ، وتحتاج إلى علاوة مخاطر بنسبة 6٪ للاحتفاظ بالسهم. كم ستدفع مقابل حصة من السهم؟

$$r_s = r^* + IP + RP_s$$
$$r_s = R_f + RP_s$$
$$r_s = 5\% + 6\% = 11\%$$

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{\$0.50}{11\% - 7\%} = \frac{\$0.50}{4\%} = \$12.5 \; per \; share$$

End Of Chapter 7

CHAPTER 9

The cost of capital

تكلفة رأس المال

Overview of the Cost of Capital نظرة عامة على تكلفة رأس المال

- The **cost of capital** represents the firm's cost of financing, and is the minimum rate of return that a project must earn to increase firm value.

تكلفة رأس المال تمثل تكلفة تمويل الشركة ، وهي الحد الأدنى لمعدل العائد الذي يجب أن يكسبه المشروع لزيادة قيمة الشركة.

  - Financial managers are ethically bound to only invest in projects that they expect to exceed the cost of capital.

- يلتزم المديرون الماليون أخلاقيا بالاستثمار فقط في المشاريع التي يتوقعون أن تتجاوز تكلفة رأس المال.

  - The cost of capital reflects the entirety of the firm's financing activities.

- تعكس تكلفة رأس المال مجمل أنشطة تمويل الشركة.

- **Most firms attempt to maintain an optimal mix of debt and equity financing.**

تحاول معظم الشركات الحفاظ على مزيج مثالي من الديون وتمويل رأس المال.

  - To capture all of the relevant financing costs, assuming some desired mix of financing, we need to look at the overall cost of capital rather than just the cost of any single source of financing.

للحصول على جميع تكاليف التمويل ذات الصلة ، بافتراض بعض مزيج التمويل المرغوب ، نحتاج إلى النظر إلى التكلفة الإجمالية لرأس المال بدلاً من مجرد تكلفة أي مصدر منفرد للتمويل.

Ex: A firm is currently faced with two investment opportunities. Assume the following:

تواجه الشركة حاليًا فرصتين للاستثمار. افترض ما يلي:

  - **Investment A**
    - **Cost** = $100,000
    - **Life** = 20 years
    - **Expected Return** = 7%
  - Least costly financing source available أقل مصادر التمويل المتاحة تكلفة
    - **Debt (bonds)** = 6%
  - Because the firm can earn 7% on the investment of funds costing only 6%, the analyst recommends that the firm undertake this investment.

نظرًا لأن الشركة يمكن أن تكسب 7 ٪ على استثمار الأموال التي تكلف 6 ٪ فقط ، يوصي المحلل بأن تقوم الشركة بهذا الاستثمار.

  - **Investment B**
    - **Cost** = $100,000
    - **Life** = 20 years
    - **Expected Return** = 12%
  - Least costly financing source available أقل مصادر التمويل المتاحة تكلفة
    - **Equity** = 14%
  - In this instance, the analyst recommends that the firm reject the opportunity, because the 14% financing cost is greater than the 12% expected return.

في هذه الحالة ، يوصي المحلل بأن ترفض الشركة الفرصة ، لأن تكلفة التمويل 14٪ أكبر من العائد المتوقع البالغ 12٪.

What if instead the firm used a combined cost of financing? ماذا لو استخدمت الشركة بدلاً من ذلك تكلفة تمويل مجمعة

  - Assuming that a 50–50 mix of debt and equity is targeted, the weighted average cost here would be:

بافتراض أنه يتم استهداف مزيج 50-50 من الديون ورأس المال ، فإن متوسط التكلفة المرجح هنا سيكون:

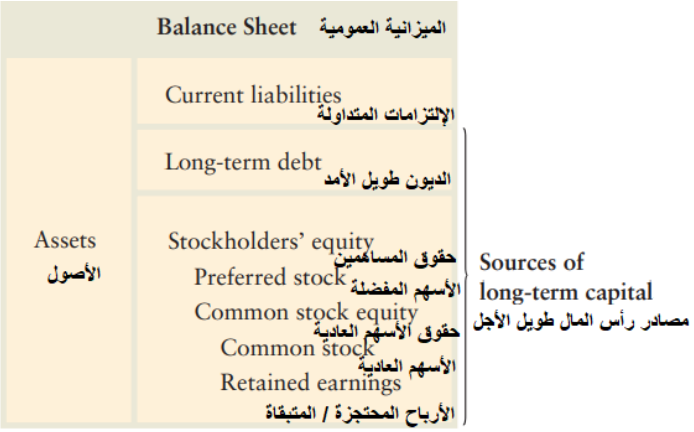
(0.50 × 6% debt) + (0.50 × 14% equity) = 10%

  - With this average cost of financing, the first opportunity would have been rejected (7% expected return < 10% weighted average cost), and the second would have been accepted

مع متوسط تكلفة التمويل هذا ، كانت الفرصة الأولى قد تم رفضها (7٪ عائد متوقع <10٪ متوسط التكلفة المرجح) ، وسيتم قبول الثانية

(12% expected return > 10% weighted average cost).

Sources of Long-Term Capital مصادر رأس المال طويل الأجل



- The pretax **cost of debt** is the financing cost associated with new funds through long-term borrowing.

تكلفة الديون قبل خصم الضرائب هي تكلفة التمويل المرتبطة بالأموال الجديدة من خلال الاقتراض طويل الأجل.

  - Typically, the funds are raised through the sale of corporate bonds.

عادة ، يتم جمع الأموال من خلال بيع سندات الشركات.

- **Net proceeds** are the funds actually received by the firm from the sale of a security.

صافي العائدات هو الأموال التي تتلقاها الشركة بالفعل من بيع ورقة مالية.

- **Flotation costs** are the total costs of issuing and selling a security. They include two components:

تكاليف التعويم هي التكاليف الإجمالية لإصدار وبيع ورقة مالية. وهي تشمل عنصرين:

  - **Underwriting costs**—compensation earned by investment bankers for selling the security.

تكاليف الاكتتاب - التعويض الذي يحصل عليه المصرفيون الاستثماريون من بيع الورقة المالية.

  - **Administrative costs**—issuer expenses such as legal, accounting, and printing.

التكاليف الإدارية - مصاريف المُصدر مثل المصاريف القانونية والمحاسبية والطباعة.

For Ex: Duchess Corporation, a major hardware manufacturer, is contemplating selling $10 million worth of 20-year, 9% coupon bonds with a par value of $1,000. Because current market interest rates are greater than 9%, the firm must sell the bonds at $980.

على سبيل المثال: تفكر شركة Duchess، وهي شركة كبرى لتصنيع الأجهزة ، في بيع سندات قسيمة بقيمة 10 ملايين دولار لمدة 20 عامًا و 9٪ بقيمة اسمية تبلغ 1000 دولار. نظرًا لأن أسعار الفائدة الحالية في السوق أكبر من 9٪ ، يجب على الشركة بيع السندات بسعر 980 دولارًا.

Flotation costs are 2%. What The net proceeds to the firm for each bond is therefore?

تكاليف التعويم 2٪. وبالتالي فإن صافي العائد للشركة مقابل كل سند هو ؟

Flotation cost= Flotation Rate * Par value = 2% * 1000 = **$20**

net proceeds= Sell bonds - Flotation cost = $980 - $20 = **$960**

The before-tax cost of debt, r_d, is simply the rate of return the firm must pay on new borrowing.

تكلفة الديون قبل الضرائب ، r_d ، هي ببساطة معدل العائد الذي يجب على الشركة دفعه على الاقتراض الجديد.

- **The before-tax cost of debt can be calculated in any one of three ways:**

يمكن حساب تكلفة الدين قبل الضريبة بأي طريقة من ثلاث طرق:

1. Using market quotations: observe the yield to maturity (YTM) on the firm's existing bonds or bonds of similar risk issued by other companies

استخدام عروض أسعار السوق: لاحظ العائد حتى الاستحقاق (YTM) على السندات أو السندات الحالية للشركة ذات المخاطر المماثلة الصادرة عن شركات أخرى

2. **Calculating the cost:** find the before-tax cost of debt by calculating the YTM generated by the bond cash flows

حساب التكلفة: ابحث عن تكلفة الدين قبل خصم الضرائب عن طريق حساب YTM الناتجة عن التدفقات النقدية للسندات

3. **Approximating the cost** **تقريب التكلفة**

- **Approximating the cost** **تقريب التكلفة**

$$r_d = I + \frac{\frac{\$1,000 - N_d}{n}}{\frac{N_d + \$1,000}{2}}$$

Where:

I = annual interest in dollars — الفائدة السنوية بالدولار
N_d = net proceeds from the sale of debt (bond) — صافي العائدات من بيع الديون (السندات)
n = number of years to the bond's maturity — عدد السنوات حتى تاريخ استحقاق السند

For Ex: The cash flows associated with the sale of Duchess Corporation's bond issue are as follows:
على سبيل المثال: التدفقات النقدية المرتبطة ببيع إصدار السندات لشركة Duchess هي كما يلي:

The net proceeds equal $960, when the coupon Rate 9%, and par value $1000 , the years 20 .

We can determine the cost of debt by the approximation formula given in Equation
يمكننا تحديد تكلفة الدين من خلال صيغة التقريب الواردة في المعادلة

When coupon Rate = 9%
Coupon Payment = 9% * 1000 = $90

$$r_d = \frac{I + \frac{\$1,000 - N_d}{n}}{\frac{N_d + \$1,000}{2}} = \frac{\$90 + \frac{\$1,000 - \$960}{20}}{\frac{\$960 + \$1,000}{2}} = \frac{\$90 + \$2}{\$980} = \frac{\$92}{\$980} = 0.09388 = 9.388\%$$

After-Tax Cost of Debt تكلفة الديون بعد خصم الضرائب

- The interest payments paid to bondholders are tax deductible for the firm, so the interest expense on debt reduces the firm's taxable income and, therefore, the firm's tax liability.
مدفوعات الفائدة المدفوعة لحاملي السندات قابلة للخصم الضريبي للشركة ، وبالتالي فإن مصروفات الفائدة على الدين تقلل من دخل الشركة الخاضع للضريبة ، وبالتالي ، الالتزام الضريبي للشركة.
- The after-tax cost of debt, r_i, can be found by multiplying the before-tax cost, r_d, by 1 minus the tax rate, T, as stated in the following equation:
يمكن إيجاد تكلفة الدين بعد خصم الضرائب ، r_i ، بضرب التكلفة قبل الضريبة ، r_d ، في 1 مطروحًا منها معدل الضريبة ، T ، كما هو مذكور في المعادلة التالية:

$$r_j = r_d \times (1 - T)$$

For Ex: Duchess Corporation has a 40% tax rate. Using the 9.452% before-tax debt cost, we find an after-tax cost of debt of

$$r_j = r_d \times (1 - T) = 9.452 \times (1 - 0.40) = 9.452\% * 0.60 = 5.67\%$$

Ex2: Kait and Kasim, a married couple in the 28% federal income-tax bracket, The best annual rate they can get on the second mortgage is 7.2%. They already have qualified for both of the loans being considered. Because the interest on the second mortgage is tax deductible, its after-tax cost can be
كايت و قاسم ، زوجان في شريحة ضريبة الدخل الفيدرالية البالغة 28٪ ، أفضل معدل سنوي يمكنهما الحصول عليه على الرهن العقاري الثاني هو 7.2٪. لقد تأهلوا بالفعل لكلا القرضين قيد النظر. نظرًا لأن الفائدة على الرهن العقاري الثاني معفاة من الضرائب ، يمكن أن تكون تكلفتها بعد الضريبة

$$r_j = r_d \times (1 - T) = 7.2\% \times (1 - 0.28) = 7.2\% * 0.72 = 5.2\%$$

Cost of Preferred Stock تكلفة الأسهم المفضل

- Preferred stock gives preferred stockholders the right to receive their stated dividends before the firm can distribute any earnings to common stockholders.
تمنح الأسهم المفضلة حملة الأسهم المفضلة الحق في تلقي أرباحهم المعلنة قبل أن تتمكن الشركة من توزيع أي أرباح على المساهمين العاديين.

- Preferred stock dividends may be stated as a dollar amount.
  يمكن تحديد أرباح الأسهم المفضلة كمبلغ بالدولار.
- Sometimes preferred stock dividends are stated as an annual percentage rate, which represents the percentage of the stock's par, or face, value that equals the annual dividend.
  يتم في بعض الأحيان تحديد أرباح الأسهم المفضلة كنسبة مئوية سنوية ، والتي تمثل النسبة المئوية من القيمة الاسمية أو الاسمية للسهم التي تساوي الأرباح السنوية.

- The **cost of preferred stock, r_p,** is the ratio of the preferred stock dividend to the firm's net proceeds from the sale of preferred stock.
  تكلفة الأسهم المفضل r_p هي نسبة توزيعات الأسهم المفضلة إلى صافي عائدات الشركة من بيع الأسهم الممتازة.

$$r_p = \frac{D_P}{N_P}$$

Ex: Duchess Corporation is contemplating the issuance of a 10% preferred stock that they expect to sell for $87 per share. The cost of issuing and selling the stock is expected to be $5 per share. What the cost of Duchess' preferred stock
تفكر شركة Duchess في إصدار 10٪ من الأسهم المفضلة التي يتوقعون بيعها مقابل 87 دولارًا للسهم الواحد. من المتوقع أن تبلغ تكلفة إصدار وبيع الأسهم 5 دولارات للسهم الواحد. ما تكلفة المخزون المفضل للشركة

The dividend = (issuing Proffered stock * Price sell = 10% * $87 = **$8.7**
The net proceeds (N_p) = sell price – cost issuing = $87 - $5 = **$82**
The cost of Duchess' preferred stock is:

$$r_p = \frac{D_P}{N_P} = \frac{\$8.7}{\$82} = 10.6\%$$

Cost of Common Stock تكلفة الأسهم العادية

- The cost of common stock is the return required on the stock by investors in the marketplace.
  تكلفة الأسهم العادية هي العائد المطلوب على الأسهم من قبل المستثمرين في السوق.
- **There are two forms of common stock financing:** **هناك نوعان من تمويل الأسهم العادية**
  1. retained earnings الأرباح المحتجزة
  2. new issues of common stock الإصدارات الجديدة من الأسهم العادية
- The **cost of common stock equity, r_s,** is the rate at which investors discount the expected dividends of the firm to determine its share value.
  تكلفة الأسهم العادية r_s هو المعدل الذي يقوم به المستثمرون بخصم الأرباح المتوقعة للشركة لتحديد قيمة حصتها.

The **constant-growth valuation (Gordon) model** assumes that the value of a share of stock equals the present value of all future dividends (assumed to grow at a constant rate) that it is expected to provide over an infinite time horizon.
نموذج تقييم النمو الثابت (جوردون) يفترض أن قيمة حصة من الأسهم تساوي القيمة الحالية لجميع أرباح الأسهم المستقبلية (التي يُفترض أن تنمو بمعدل ثابت) التي يُتوقع توفيرها خلال أفق زمني غير محدود.

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g}$$

P_0 = value of common stock — قيمة الأسهم العادية
D1 = per share dividend expected at the end of year 1 — توزيعات أرباح الأسهم المتوقعة في نهاية السنة
r_s = required return on common stock — العائد المطلوب على الأسهم العادية
g = constant rate of growth in dividends — معدل نمو ثابت في أرباح الأسهم

Solving for r_s results in the following expression for the cost of common stock equity:
ينتج عن حل r_s التعبير التالي لتكلفة حقوق الأسهم العادية:

$$r_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

The equation indicates that the cost of common stock equity can be found by dividing the dividend expected at the end of year 1 by the current market price of the stock (the "dividend yield") and adding the expected growth rate (the "capital gains yield").
تشير المعادلة إلى أنه يمكن العثور على تكلفة الأسهم العادية من خلال قسمة توزيعات الأرباح المتوقعة في نهاية السنة 1 على سعر السوق الحالي للسهم ("عائد توزيعات الأرباح") وإضافة معدل النمو المتوقع ("مكاسب رأس المال أثمر").

Ex: Duchess Corporation wishes to determine its cost of common stock equity, r_s. The market price, P_0, of its common stock is $50 per share. The firm expects to pay a dividend, D_1, of $4 at the end of the coming year, 2016. The dividends paid on the outstanding stock over the past 6 years (2010–2015) were as follows:
ترغب شركة Duchess في تحديد تكلفة الأسهم العادية r_s . سعر السوق P_0 لسهمها العادي هو 50 دولارًا للسهم الواحد. تتوقع الشركة أن تدفع توزيعات أرباح ، D_1 ، بقيمة 4 دولارات في نهاية العام المقبل ، 2016. وكانت توزيعات الأرباح المدفوعة على الأسهم القائمة على مدى السنوات الست الماضية (2010-2015) على النحو التالي:

Year	Dividend
2015	$3.8
2014	3.62
2013	3.47
2012	3.33
2011	3.12
2010	2.97

We can calculate the annual rate at which dividends have grown, *g*, from 2007 to 2012. It turns out to be approximately 5% (more precisely, it is 5.05%).
يمكننا حساب المعدل السنوي الذي نمت به أرباح الأسهم ، g ، من 2007 إلى 2012. وتبين أنه يقارب 5٪ (بتعبير أدق ، 5.05٪).

Ans: Substituting D_1 = $4, P_0 = $50, and g = 5% into the previous equation yields the cost of common stock equity:

$$r_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{\$4}{\$50} + 0.05 = 0.08 + 0.05 = 0.13 = 13.0\%$$

The **capital asset pricing model (CAPM)** describes the relationship between the required return, r_s, and the nondiversifiable risk of the firm as measured by the beta coefficient, *b*.
نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) يصف العلاقة بين العائد المطلوب ، و r_s ، والمخاطر غير القابلة للتنوع للشركة كما تم قياسها بواسطة معامل بيتا.

$$r_s = R_F + [\beta \times (r_m - R_F)]$$
$$r_s = R_F + [\beta \times R_p]$$

Where:
R_F = risk-free rate of return — معدل العائد الخالي من المخاطر
r_m = market return; return on the market portfolio of assets — عائد السوق ؛ العائد على محفظة الأصول في السوق

For Ex: Duchess Corporation now wishes to calculate its cost of common stock equity, r_s, by using the capital asset pricing model. The firm's investment advisors and its own analysts indicate that the risk-free rate, R_F, equals 7%; the firm's beta, *b*, equals 1.5; and the market return, r_m, equals 11%.
Substituting these values into the CAPM, the company estimates the cost of common stock equity, r_s, to be:
على سبيل المثال: ترغب شركة Duchess الآن في حساب تكلفة حقوق الملكية العادية ، rs ، باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية. يشير مستشارو الاستثمار في الشركة ومحللوها إلى أن المعدل الخالي من المخاطر RF يساوي 7٪ ؛ بيتا للشركة تساوي 1.5 ؛ وعائد السوق rm يساوي 11٪. **باستبدال هذه القيم في CAPM ، تقدر الشركة تكلفة حقوق الملكية العادية ، rs ، لتكون:**

$$r_s = R_F + [\beta \times (r_m - R_F)]$$
$$r_s = 7.0\% + [1.5 \times (11.0\% - 7.0\%)] = 7.0\% + 6.0\% = \mathbf{13}\%$$

- The CAPM technique differs from the constant-growth valuation model in that it directly considers the firm's risk, as reflected by beta, in determining the *required* return or cost of common stock equity.
يختلف أسلوب CAPM عن نموذج تقييم النمو الثابت من حيث أنه يأخذ في الاعتبار بشكل مباشر مخاطر الشركة ، كما تعكسها بيتا ، في تحديد العائد المطلوب أو تكلفة حقوق الملكية العادية.
- The constant-growth model does not look at risk; it uses the market price, P_0, as a reflection of the *expected* risk–return preference of investors in the marketplace.
لا ينظر نموذج النمو المستمر إلى المخاطر ؛ يستخدم سعر السوق ، P_0 ، باعتباره انعكاسًا لتفضيل المخاطرة والعائد المتوقع للمستثمرين في السوق.
- The constant-growth valuation and CAPM techniques for finding r_s are theoretically equivalent, though in practice estimates from the two methods do not always agree.
تقييم النمو الثابت وتقنيات CAPM لإيجاد rs متكافئة من الناحية النظرية ، على الرغم من أن التقديرات العملية من الطريقتين لا تتفق دائمًا.
- Another difference is that when the constant-growth valuation model is used to find the cost of common stock equity, it can easily be adjusted for flotation costs to find the cost of new common stock; the CAPM does not provide a simple adjustment mechanism.
الفرق الآخر هو أنه عند استخدام نموذج تقييم النمو الثابت لإيجاد تكلفة الأسهم العادية ، يمكن بسهولة تعديلها لتكاليف التعويم لإيجاد تكلفة الأسهم العادية الجديدة ؛ لا يوفر CAPM آلية تعديل بسيطة.
- The difficulty in adjusting the cost of common stock equity calculated by using CAPM occurs because in its common form the model does not include the market price, P_0, a variable needed to make such an adjustment.
تحدث صعوبة تعديل تكلفة الأسهم العادية المحسوبة باستخدام CAPM لأن النموذج في شكله المشترك لا يتضمن سعر السوق ، P0 ، وهو متغير ضروري لإجراء مثل هذا التعديل.

Cost of Retained Earnings تكلفة الأرباح المحتجزة

The **cost of retained earnings, r_r,** is the same as the cost of an equivalent fully subscribed issue of additional common stock, which is equal to the cost of common stock equity, r_s.
تكلفة الأرباح المحتجزة ، r_r، هي نفس تكلفة إصدار مكافئ كامل الاكتتاب من الأسهم العادية الإضافية ، والتي تساوي تكلفة الأسهم العادية ، rs.

$$r_r = r_s$$

The cost of retained earnings for Duchess Corporation was actually calculated in the preceding examples: It is equal to the cost of common stock equity. Thus, r_r equals **13.0%.**
تم احتساب تكلفة الأرباح المحتجزة لشركة Duchess Corporation بالفعل في الأمثلة السابقة: إنها تساوي تكلفة الأسهم العادية. وبالتالي ، فإن rr تساوي 13.0٪.

Cost of New Issues of Common Stock تكلفة الإصدارات الجديدة من الأسهم العادية

- The **cost of a new issue of common stock, r_n,** is the cost of common stock, net of underpricing and associated flotation costs.
تكلفة الإصدار الجديد من الأسهم العادية ، r_n ، هي تكلفة الأسهم العادية ، صافية من التسعير المنخفض وتكاليف التعويم المرتبطة بها.
- New shares are **underpriced** if the stock is sold at a price below its current market price, P_0.
يتم تسعير الأسهم الجديدة **بأقل من قيمتها** إذا تم بيع السهم بسعر أقل من سعره الحالي في السوق ، P0.

We can use the **constant-growth valuation model** expression for the cost of existing common stock, r_s, as a starting point. If we let N_n represent the net proceeds from the sale of new common stock after subtracting underpricing and flotation costs, the cost of the new issue, r_n, can be expressed as follows:
يمكننا استخدام تعبير **نموذج تقييم النمو الثابت** لتكلفة الأسهم العادية الحالية ، rs ، كنقطة انطلاق. إذا سمحنا لـ Nn بتمثيل صافي العائدات من بيع الأسهم العادية الجديدة بعد طرح تكاليف التخفيض والتعويم ، يمكن التعبير عن تكلفة الإصدار الجديد ، rn ، على النحو التالي:

$$r_n = \frac{D_1}{N_n} + g$$

- The net proceeds from sale of new common stock, N_n, will be less than the current market price, P_0.
  سيكون صافي عائدات بيع الأسهم العادية الجديدة ، N_n ، أقل من سعر السوق الحالي ، P_0.
- Therefore, the cost of new issues, r_n, will always be greater than the cost of existing issues, r_s, which is equal to the cost of retained earnings, r_r.
  لذلك ، فإن تكلفة الإصدارات الجديدة ، rn ، ستكون دائمًا أكبر من تكلفة الإصدارات الحالية ، rs ، والتي تساوي تكلفة الأرباح المحتجزة ، rr.
- The cost of new common stock is normally greater than any other long-term financing cost.
  عادة ما تكون تكلفة الأسهم العادية الجديدة أكبر من أي تكلفة تمويل أخرى طويلة الأجل.

Ex: Duchess Corporation common stock is currently selling at $50 per share. To determine its cost of *new* common stock, r_n, Duchess Corporation has estimated that on average, new shares can be sold for $47. The $3-per-share underpricing is due to the competitive nature of the market. A second cost associated with a new issue is flotation costs of $2.50 per share that would be paid to issue and sell the new shares. The total underpricing and flotation costs per share are therefore $5.50.

يتم بيع الأسهم العادية لشركة Duchess حاليًا بسعر 50 دولارًا للسهم الواحد. لتحديد تكلفة الأسهم العادية الجديدة ، قدرت شركة Duchess أنه في المتوسط ، يمكن بيع الأسهم الجديدة مقابل 47 دولارًا. يرجع انخفاض سعر السهم بمقدار 3 دولارات إلى الطبيعة التنافسية للسوق. التكلفة الثانية المرتبطة بإصدار جديد هي تكاليف التعويم البالغة 2.50 دولار لكل سهم والتي سيتم دفعها لإصدار وبيع الأسهم الجديدة. وبالتالي ، فإن إجمالي تكاليف التسعير والتعويم للسهم الواحد هو 5.50 دولار.

N_n = currently selling - (underpricing + flotation costs) = 50 – (3 + 2.5) = 50 – 5.5 = **$44.50**

$$r_n = \frac{D_1}{N_n} + g = \frac{\$4.00}{\$44.50} + 0.05 = 0.09 + 0.05 = 0.140 = 14.0\%$$

Weighted Average Cost of Capital المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال

The **weighted average cost of capital (WACC), r_a,** reflects the expected average future cost of capital over the long run; found by weighting the cost of each specific type of capital by its proportion in the firm's capital structure.

المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال (WACC) ، يعكس متوسط التكلفة المستقبلية المتوقعة لرأس المال على المدى الطويل ؛ من خلال ترجيح تكلفة كل نوع محدد من رأس المال من خلال نسبته في هيكل رأس مال الشركة.

$$r_a = (w_j \times r_j) + (w_p \times r_p) + (w_s \times r_{r/n})$$

Where:

w_i = proportion of long-term debt in capital structure	نسبة الدين طويل الأجل في هيكل رأس المال
w_p = proportion of preferred stock in capital structure	نسبة الأسهم المفضلة في هيكل رأس المال
w_s = proportion of common stock equity in capital structure	نسبة الأسهم العادية في هيكل رأس المال

$w_i + w_p + w_s = 1.0$

Three important points should be noted in the equation for r_a: **يجب ملاحظة ثلاث نقاط مهمة في معادلة:**

1. For computational convenience, it is best to convert the weights into decimal form and leave the individual costs in percentage terms.
   لتسهيل العمليات الحسابية ، من الأفضل تحويل الأوزان إلى شكل عشري وترك التكاليف الفردية من حيث النسبة المئوية.
2. The weights must be non-negative and sum to 1.0. Simply stated, WACC must account for all financing costs within the firm's capital structure.
   يجب أن تكون الأوزان غير سالبة ومجموعها 1.0. ببساطة ، يجب على WACC حساب جميع تكاليف التمويل داخل هيكل رأس مال الشركة.
3. The firm's common stock equity weight, w_s, is multiplied by either the cost of retained earnings, r_r, or the cost of new common stock, r_n. Which cost is used depends on whether the firm's common stock equity will be financed using retained earnings, r_r, or new common stock, r_n.

يتم ضرب وزن الأسهم العادية للشركة ، ws ، إما بتكلفة الأرباح المحتجزة ، أو rr ، أو تكلفة الأسهم العادية الجديدة ، rn. تعتمد التكلفة المستخدمة على ما إذا كان سيتم تمويل الأسهم العادية للشركة باستخدام الأرباح المحتجزة ، أو rr ، أو الأسهم العادية الجديدة ، rn.

In earlier examples, we found the costs of the various types of capital for Duchess Corporation to be as follows: **في الأمثلة السابقة وجدنا تكاليف الأنواع المختلفة لرأس المال للشركة على النحو التالي:**

- Cost of debt, r_i = 5.6%
- Cost of preferred stock, r_p = 10.6%
- Cost of retained earnings, r_r = 13.0%
- Cost of new common stock, r_n = 14.0%

The company uses the following weights in calculating its weighted average cost of capital:
تستخدم الشركة الأوزان التالية في حساب المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال:

- Long-term debt = 40%
- Preferred stock = 10%
- Common stock equity = 50%

Calculation of the Weighted Average Cost of Capital for Duchess Corporation
حساب متوسط التكلفة المرجح لرأس المال لشركة Duchess

Source of capital	Weight (1)	Cost (2)	Weighted cost (1 * 2) (3)
Long-term debt	0.40	5.6%	2.2%
Preferred stock	0.10	10.6	1.1
Common stock equity	0.50	13.0	6.5
Totals	1.00	**WACC = 9.8%**	

Weighting Schemes مخططات الترجيح

- **Book Value versus Market Value:** **القيمة الدفترية مقابل القيمة السوقية**
  - **Book value weights** are weights that use accounting values to measure the proportion of each type of capital in the firm's financial structure.
    أوزان القيمة الدفترية هي أوزان تستخدم القيم المحاسبية لقياس نسبة كل نوع من رأس المال في الهيكل المالي للشركة.
  - **Market value weights** are weights that use market values to measure the proportion of each type of capital in the firm's financial structure.
    أوزان القيمة السوقية هي أوزان تستخدم قيم السوق لقياس نسبة كل نوع من رأس المال في الهيكل المالي للشركة.
- **Historical versus Target:** **تاريخي مقابل الهدف**
  - **Historical weights** are either book or market value weights based on *actual* capital structure proportions.
    الأوزان التاريخية هي إما أوزان القيمة الدفترية أو السوقية بناءً على النسب الفعلية لهيكل رأس المال.
  - **Target weights** are either book or market value weights based on *desired* capital structure proportions.
    الأوزان المستهدفة هي إما أوزان القيمة الدفترية أو السوقية بناءً على نسب هيكل رأس المال المرغوبة.

From a strictly theoretical point of view, the preferred weighting scheme is target market value proportions **من وجهة نظر نظرية بحتة ، فإن مخطط الترجيح المفضل هو نسب القيمة السوقية المستهدفة**

Ex: Ahmad currently has three loans outstanding, all of which mature in exactly 6 years and can be repaid without penalty any time prior to maturity. The outstanding balances and annual interest rates on these loans are noted below.
على سبيل المثال: لدى أحمد حاليًا ثلاثة قروض مستحقة ، تستحق جميعها في 6 سنوات بالضبط ويمكن سدادها بدون غرامة في أي وقت قبل الاستحقاق. إن الأرصدة القائمة ومعدلات الفائدة السنوية على هذه القروض مبينة أدناه.

Loan	Outstanding share	Annual interest rate
1	$26,000	9.6%
2	9,000	10.6
3	45,000	7.4

Ahmad found a lender who would loan him $80,000 for 6 years at an annual interest rate 9.2% on the condition that the loan proceeds be used to fully repay the three outstanding loans, which combined have an outstanding balance of $80,000 ($26,000 + $9,000 + $45,000).
وجد أحمد مقرضًا سيقرضه 80000 دولار أمريكي لمدة 6 سنوات بمعدل فائدة سنوي 9.2٪ بشرط استخدام عائدات القرض لسداد القروض الثلاثة المستحقة بالكامل ، والتي تحتوي مجتمعة على رصيد مستحق قدره 80000 $($26000 + $ 9000 + $45000)

Ahmad wishes to choose the least costly alternative: (1) do nothing or (2) borrow the $80,000 and pay off all three loans.
يرغب أحمد في اختيار البديل الأقل تكلفة: (1) لا تفعل شيئًا أو (2) اقترض 80 ألف دولار وسدد جميع القروض الثلاثة.

Ahmad calculates the weighted average cost of his current debt by weighting each debt's annual interest cost by the proportion of the $80,000 total it represents and then summing the three weighted values as follows:
يحسب أحمد المتوسط المرجح لتكلفة دينه الحالي من خلال ترجيح تكلفة الفائدة السنوية لكل دين بنسبة إجمالي 80 ألف دولار يمثلها ثم جمع القيم المرجحة الثلاث على النحو التالي:

$$w = (\frac{\$26{,}000}{\$80{,}000} \times 9.6\%) + (\frac{\$9{,}000}{\$80{,}000} \times 10.6\%) + (\frac{\$45{,}000}{\$80{,}000} \times 7.4\%)$$
$$w = (0.3250 \times 9.6\%) + (0.1125 \times 10.6\%) + (0.5625 \times 7.4\%)$$
$$w = 3.12\% + 1.19\% + 4.16\% = 8.47 \approx \mathbf{8.5}\%$$

Additional Questions أسئلة إضافية

Q1. Circle the correct answer

1. **A group of individuals got together and purchased all of the outstanding shares of common stock of DL Smith, Inc. What is the return that these individuals require on this investment called?**
   a. dividend yield
   b. cost of equity
   c. capital gains yield
   d. cost of capital
   e. income return
2. **are the funds actually received by the firm from the sale of a security:**
   a. Flotation costs
   b. Net proceeds
   c. cost of capital
   d. income return
3. **are the total costs of issuing and selling a security.**
   a. Flotation costs
   b. Net proceeds
   c. cost of capital
   d. income return
4. **The average of a firm's cost of equity and after-tax cost of debt that is weighted based on the firm's capital structure is called the:**
   a. reward to risk ratio.
   b. weighted capital gains rate.
   c. structured cost of capital.
   d. subjective cost of capital.
   e. weighted average cost of capital.

5. **The dividend growth model:**
   a. **is only as reliable as the estimated rate of growth.**
   b. can only be used if historical dividend information is available.
   c. considers the risk that future dividends may vary from their estimated values.
   d. applies only when a firm is currently paying dividends.
   e. uses beta to measure the systematic risk of a firm.
6. **The pre-tax cost of debt:**
   a. is equal to the coupon rate on the latest bonds issued by a firm.
   b. is equivalent to the average current yield on all of a firm's outstanding bonds.
   c. **is based on the current yield to maturity of the firm's outstanding bonds.**
   d. is based on the original yield to maturity on the latest bonds issued by a firm.
   e. has to be estimated as it cannot be directly observed in the market.
7. **The cost of preferred stock:**
   a. is equal to the dividend yield.
   b. **is equal to the yield to maturity.**
   c. is highly dependent on the dividend growth rate.
   d. is independent of the stock's price. E. decreases when tax rates increase.
8. **The common stock of Metal Molds has a negative growth rate of 1.5 percent and a required return of 18 percent. The current stock price is $11.40. What was the amount of the last dividend paid?**
   a. $2.07
   b. $2.11
   c. $2.19
   d. $2.22
   e. **$2.26**
9. **The flotation cost for a firm is computed as:**
   a. the arithmetic average of the flotation costs of both debt and equity.
   b. **the weighted average of the flotation costs associated with each form of financing.**
   c. the geometric average of the flotation costs associated with each form of financing.
   d. one-half of the flotation cost of debt plus one-half of the flotation cost of equity.
   e. a weighted average based on the book values of the firm's debt and equity.
10. **Textile Mills borrows money at a rate of 13.5 percent. This interest rate is referred to as the:**
   a. compound rate.
   b. current yield.
   c. **cost of debt.**
   d. capital gains yield.
   e. cost of capital.

Q2: A firm raises capital by selling $20,000 worth of debt with flotation costs equal to 2% of its par value. If the debt matures in 10 years and has a coupon interest rate of 8%, what is the bond's YTM?
ترفع الشركة رأس المال عن طريق بيع ديون بقيمة 20000 دولار مع تكاليف تعويم تساوي 2٪ من قيمتها الاسمية. إذا كان الدين يستحق استحقاقه خلال 10 سنوات وكان معدل فائدة القسيمة 8٪ ، فما هو معدل الفائدة على السندات للسندات؟

N = 10, PV = $20,000

$20,000 * (1 − 0.02) = **$19,600,**

PMT = 0.08 · $20,000 = **$1,600,**

FV = $20,000

Solve for I **= 8.30%**

Q3: Profitable Consulting Investment Limited has been hired to evaluate the cost of a potential preferred stock offering by Life Insurance Group. This 6% preferred stock issue would be sold at its par value of $40 per share. Flotation costs would total $5 per share. Calculate the cost of this preferred stock.

تم التعاقد مع شركة استشارات مربحة للاستثمار المحدودة لتقييم تكلفة عرض الأسهم المفضل المحتمل من قبل مجموعة التأمين على الحياة. سيتم بيع إصدار الأسهم المفضل بنسبة 6 ٪ بقيمته الاسمية البالغة 40 دولارًا للسهم الواحد. سيبلغ إجمالي تكاليف التعويم 5 دولارات لكل سهم. احسب تكلفة هذا السهم المفضل.

The dividend = (issuing Proffered stock * Price sell = 6% * $40 = **$2.4**
The net proceeds (N_p) = sell price – cost issuing = $40 - $5 = **$35**

$$r_p = \frac{D_P}{N_P} = \frac{\$2.4}{\$35} = 6.86\%$$

Q4: Suzan has been paying dividends steadily for 20 years. During that time, dividends have grown at a compound annual rate of 7%. If Suzan current stock price is $78 and the firm plans to pay a dividend of $6.50 next year, what is Suzan cost of common stock equity?

سوزان كانت تدفع أرباحًا بثبات لمدة 20 عامًا. خلال ذلك الوقت ، نمت أرباح الأسهم بمعدل سنوي مركب قدره 7٪. إذا كان سعر سهم سوزان الحالي هو 78 دولارًا وتخطط الشركة لدفع أرباح قدرها 6.50 دولارًا في العام المقبل ، فما هي تكلفة سوزان للأسهم العادية؟

$$r_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{\$6.50}{\$78} + 7\% = 15.33\%$$

Q5: Paltel Inc., has 35% debt and 65% equity in its capital structure. The firm's estimated after-tax cost of debt is 8% and its estimated cost of equity is 13%. Determine the firm's weighted average cost of capital (WACC).

تمتلك شركة بالتل ديونًا بنسبة 35٪ و 65٪ من حقوق الملكية في هيكل رأس مالها. تبلغ التكلفة التقديرية لديون الشركة بعد خصم الضرائب 8٪ وتكلفة حقوق الملكية المقدرة 13٪. حدد متوسط تكلفة رأس المال المرجح للشركة (WACC).

$$r_a = (0.35 \times 0.08) + (0.65 \times 0.13) = 0.0280 + 0.0845 = 11.25\%$$

Q6: Pedeco Corporation uses debt, preferred stock, and common stock to raise capital. The firm's capital structure targets the following proportions: debt, 55%; preferred stock, 10%; and common stock, 35%. If the cost of debt is 6.7%, preferred stock costs 9.2%, and common stock costs 10.6%, what is Pedeco's weighted average cost of capital (WACC)?

تستخدم بديكو الديون والأسهم الممتازة والأسهم العادية لزيادة رأس المال. يستهدف هيكل رأس مال الشركة النسب التالية: الدين 55٪؛ سهم مفضل 10٪؛ والأسهم العادية 35٪. إذا كانت تكلفة الدين 6.7٪ ، وتكاليف الأسهم المفضلة 9.2٪ ، وتكاليف الأسهم العادية 10.6٪ ، فما هو المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال (WACC) لشركة بديكو؟

$$r_a = (w_j \times r_j) + (w_p \times r_p) + (w_s \times r_{r/n})$$
$$r_a = (0.55 \times 0.067) + (0.10 \times 0.092) + (0.35 \times 0.106)$$
$$r_a = 0.0832 = 8.32\%$$

Q7: Assignment

Mohammed is interested in measuring its overall cost of capital. Current investigation has gathered the following data. The firm is in the 40% tax bracket.

يهتم محمد بقياس التكلفة الإجمالية لرأس المال. جمع التحقيق الحالي البيانات التالية. الشركة في شريحة ضريبة 40٪.

Debt The firm can raise debt by selling $1,000-par-value, 8% coupon interest rate, 20-year bonds on which *annual interest* payments will be made. To sell the issue, an average discount of $30 per bond would have to be given. The firm also must pay flotation costs of $30 per bond.

الدين يمكن للشركة زيادة الديون عن طريق بيع 1000 دولار بالقيمة الاسمية ، وسعر فائدة القسيمة 8٪ ، وسندات مدتها 20 عامًا يتم سداد مدفوعات الفائدة السنوية عليها. لبيع الإصدار ، يجب تقديم خصم متوسط قدره 30 دولارًا لكل سند. يجب على الشركة أيضًا دفع تكاليف تعويم قدرها 30 دولارًا لكل سند.

Preferred stock the firm can sell 8% preferred stock at its $95-per-share par value. The cost of issuing and selling the preferred stock is expected to be $5 per share. Preferred stock can be sold under these terms.

الأسهم المفضلة للشركة يمكن أن تبيع 8 ٪ من الأسهم المفضلة بقيمة 95 دولارًا للسهم الواحد. من المتوقع أن تبلغ تكلفة إصدار وبيع الأسهم المفضلة 5 دولارات للسهم الواحد. يمكن بيع الأسهم المفضلة بموجب هذه الشروط.

Common stock the firm's common stock is currently selling for $90 per share. The firm expects to pay cash dividends of $7 per share next year. The firm's dividends have been growing at an annual rate of 6%, and this growth is expected to continue into the future. The stock must be underpriced by $7 per share, and flotation costs are expected to amount to $5 per share. The firm can sell new common stock under these terms.

الأسهم العادية يتم بيع الأسهم العادية للشركة حاليًا مقابل 90 دولارًا للسهم الواحد. تتوقع الشركة أن تدفع أرباحًا نقدية بقيمة 7 دولارات للسهم في العام المقبل. نمت أرباح الشركة بمعدل سنوي قدره 6٪ ، ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو في المستقبل. يجب أن يتم تسعير المخزون بأقل من 7 دولارات للسهم الواحد ، ومن المتوقع أن تصل تكاليف التعويم إلى 5 دولارات للسهم الواحد. يمكن للشركة بيع أسهم عادية جديدة بموجب هذه الشروط.

Retained earnings When measuring this cost, the firm does not concern itself with the tax bracket or brokerage fees of owners. It expects to have available $100,000 of retained earnings in the coming year; once these retained earnings are exhausted, the firm will use new common stock as the form of common stock equity financing.

الأرباح المحتجزة عند قياس هذه التكلفة ، لا تهتم الشركة بالشريحة الضريبية أو رسوم السمسرة للمالكين. وتتوقع أن يكون لديها 100000 دولار من الأرباح المحتجزة في العام المقبل ؛ بمجرد استنفاد هذه الأرباح المحتجزة ، ستستخدم الشركة الأسهم العادية الجديدة كشكل من أشكال تمويل الأسهم العادية.

a. Calculate the after-tax — احسب ما بعد الضريبة
b. Calculate the cost of preferred stock. — احسب تكلفة السهم المفضل
c. Calculate the cost of common stock. — احسب تكلفة الأسهم العادية
d. Calculate the firm's weighted average cost of capital using the capital structure
احسب متوسط تكلفة رأس المال المرجح للشركة باستخدام هيكل رأس المال
weights shown in the following table. (Round answer to the nearest 0.1%.)
الأوزان الموضحة في الجدول التالي. (تقريب الإجابة لأقرب 0.1٪.)

Source of capital	Weight
Long-term debt	30%
Preferred stock	20%
Common stock equity	50%
Total	**100%**

Answers:

a. n=20, par= $1,000, coupon= 8%, Discount= $30

net proceeds= Sell bonds - Flotation cost = (1,000 – 30) - $30 = 970 – 30 = **$940**

Coupon payment= coupon rate * par value = 8% * 1,000 = **$80**

$$r_d = I + \frac{\frac{\$1,000 - N_d}{n}}{\frac{N_d + \$1,000}{2}} = 80 + \frac{\frac{\$1,000 - 940}{20}}{\frac{940 + \$1,000}{2}} = \frac{80 + 3}{970} = \frac{83}{970} = 8.55\% \ \textbf{before tax}$$

After Tax $r_j = r_d \times (1 - T)$

$$r_j = 0.0855 \times (1 - 0.40) = 5.13\%$$

b. **The dividend** = (issuing Proffered stock * Price sell = 8% * $95 = **$7.6**

The net proceeds (N_p) = sell price – cost issuing = $95 - $5 = **$90**

The cost of Duchess' preferred stock is:

$$r_p = \frac{D_P}{N_P} = \frac{\$7.6}{\$90} = 8.44\%$$

c. **cost of common stock**

p = $90 per share / D = $7 per share / underpriced = $7 / flotation costs=5$ / growth = 6%

N_p = Price – (flotation costs + underpriced) = 90 – (5 + 7) = 90 -12 = $78

$$r_s = \frac{D_1}{N_p} + g = \frac{\$7}{\$78} + 0.06 = 14.97\%$$

d. weighted average cost

Source of capital	Weight
Long-term debt	30%
Preferred stock	20%
Common stock equity	50%
Total	**100%**

$$r_a = (w_j \times r_j) + (w_p \times r_p) + (w_s \times r_{r/n})$$
$$r_a = (0.30 \times 5.13) + (0.20 \times 8.44) + (0.50 \times 14.97)$$
$$r_a = 1.539 + 1.688 + 7.485$$
$$r_a = 10.712\% \approx 10.7\%$$

End Of Chapter 9

CHAPTER 10

Capital Budgeting Techniques
تقنيات الميزانية الرأسمالية

ملاحظة : المطلوب في هاد التشابتر حسب الدورة الصيفية 2022 من أول التشابتر حتى موضوع **فترة الإسترداد**

Overview of Capital Budgeting نظرة عامة على الميزانية الرأسمالية

- **Capital budgeting** is the process of evaluating and selecting long-term investments that are consistent with the firm's goal of maximizing owner wealth.

الميزانية الرأسمالية هي عملية تقييم واختيار الاستثمارات طويلة الأجل التي تتوافق مع هدف الشركة المتمثل في تعظيم ثروة المالك.

- A **capital expenditure** is an outlay of funds by the firm that is expected to produce benefits over a period of time *greater than* 1 year.

النفقات الرأسمالية هي إنفاق الأموال من قبل الشركة والتي من المتوقع أن تنتج فوائد على مدى فترة زمنية أكبر من سنة واحدة.

- An **operating expenditure** is an outlay of funds by the firm resulting in benefits received *within* 1 year.

نفقات التشغيل هي إنفاق الأموال من قبل الشركة مما يؤدي إلى الحصول على الفوائد في غضون سنة واحدة.

Steps in the Process خطوات العملية

The capital budgeting process consists of five steps: **تتكون عملية إعداد الميزانية الرأسمالية من خمس خطوات**

1. ***Proposal generation.*** Proposals for new investment projects are made at all levels within a business organization and are reviewed by finance personnel.

توليد الاقتراح يتم تقديم المقترحات الخاصة بالمشاريع الاستثمارية الجديدة على جميع المستويات داخل مؤسسة الأعمال وتتم مراجعتها من قبل موظفي الشؤون المالية.

2. ***Review and analysis.*** Financial managers perform formal review and analysis to assess the merits of investment proposals

المراجعة والتحليل يقوم المديرون الماليون بإجراء مراجعة وتحليلات رسمية لتقييم مزايا مقترحات الاستثمار

3. ***Decision making.*** Firms typically delegate capital expenditure decision making on the basis of dollar limits.

اتخاذ القرار تفوض الشركات عادة اتخاذ قرارات الإنفاق الرأسمالي على أساس حدود الدولار.

4. ***Implementation.*** Following approval, expenditures are made and projects implemented. Expenditures for a large project often occur in phases.

التنفيذ بعد الموافقة ، يتم إجراء النفقات وتنفيذ المشاريع. غالبًا ما تحدث نفقات مشروع كبير على مراحل.

5. ***Follow-up.*** Results are monitored and actual costs and benefits are compared with those that were expected. Action may be required if actual outcomes differ from projected ones.

المتابعة تتم مراقبة النتائج ومقارنة التكاليف والفوائد الفعلية مع تلك التي كانت متوقعة. قد يكون الإجراء مطلوبًا إذا كانت النتائج الفعلية تختلف عن النتائج المتوقعة.

Basic Terminology المصطلحات الأساسية

Independent versus Mutually Exclusive Projects المشاريع المستقلة مقابل المشاريع الحصرية المتبادلة

- **Independent projects** are projects whose cash flows are unrelated to (or independent of) one another; the acceptance of one *does not eliminate* the others from further consideration.

المشاريع المستقلة هي المشاريع التي تدفقاتها النقدية لا علاقة لها (أو مستقلة عن) بعضها البعض ؛ قبول أحدهم لا يلغي الآخرين من مزيد من النظر.

- **Mutually exclusive projects** are projects that compete with one another, so that the acceptance of one *eliminates* from further consideration all other projects that serve a similar function.

المشاريع الحصرية المتبادلة هي المشاريع التي تتنافس مع بعضها البعض ، بحيث يؤدي قبول أحدها إلى إلغاء المزيد من الدراسة لجميع المشاريع الأخرى التي تخدم وظيفة مماثلة.

Unlimited Funds versus Capital Rationing أموال غير محدودة مقابل ترشيد رأس المال

- **Unlimited funds** is the financial situation in which a firm is able to accept all independent projects that provide an acceptable return.

الأموال غير المحدودة هي الوضع المالي الذي تكون فيه الشركة قادرة على قبول جميع المشاريع المستقلة التي توفر عائدًا مقبولًا.

- **Capital rationing** is the financial situation in which a firm has only a fixed number of dollars available for capital expenditures, and numerous projects compete for these dollars.

ترشيد رأس المال هو الوضع المالي الذي يكون لدى الشركة فيه عدد ثابت فقط من الدولارات المتاحة للنفقات الرأسمالية ، وتتنافس العديد من المشاريع على هذه الدولارات.

Accept-Reject versus Ranking Approaches قبول-رفض مقابل نهج الترتيب

- An **accept–reject approach** is the evaluation of capital expenditure proposals to determine whether they meet the firm's minimum acceptance criterion.

نهج القبول والرفض هو تقييم مقترحات المصروفات الرأسمالية لتحديد ما إذا كانت تفي بمعيار القبول الأدنى للشركة.

- A **ranking approach** is the ranking of capital expenditure projects on the basis of some predetermined measure, **such as** the rate of return.

نهج الترتيب هو ترتيب مشاريع الإنفاق الرأسمالي على أساس بعض المقاييس المحددة مسبقًا ، **مثل** معدل العائد.

Capital Budgeting Techniques تقنيات الميزانية الرأسمالية

Alnasr Company is a medium sized metal fabricator that is currently contemplating two projects: Project A requires an initial investment of $42,000, project B an initial investment of $45,000. The relevant operating cash flows for the two projects are presented in Table and depicted on the time lines in Figure in below.

شركة النصر هي شركة تصنيع معادن متوسطة الحجم تفكر حاليًا في مشروعين: المشروع أ يتطلب استثمارًا أوليًا قدره 42 ألف دولار ، والمشروع ب استثمار أولي قدره 45 ألف دولار. يتم عرض التدفقات النقدية التشغيلية ذات الصلة للمشروعين في الجدول وتم توضيحها على الخطوط الزمنية في الشكل أدناه.

	Project A	Project B
initial investment	$42,000	$45,000
Year	**Operating cash inflows**	
1	$14,000	$28,000
2	$14,000	$12,000
3	$14,000	$10,000
4	$14,000	$10,000
5	$14,000	$10,000

Payback Period فترة الاسترداد

The **payback method** is the amount of time required for a firm to recover its initial investment in a project, as calculated from cash inflows.

طريقة الاسترداد هي مقدار الوقت الذي تحتاجه الشركة لاسترداد استثمارها الأولي في مشروع ، كما هو محسوب من التدفقات النقدية الداخلة.

The length of the maximum acceptable payback period is determined by management.

يتم تحديد طول الحد الأقصى لفترة الاسترداد المقبولة من قبل الإدارة.

- If the payback period is *less than* the maximum acceptable payback period, *accept* the project.

إذا كانت فترة الاسترداد أقل من الحد الأقصى لفترة الاسترداد المقبولة ، فقبل المشروع.

- If the payback period is *greater than* the maximum acceptable payback period, *reject* the project

إذا كانت فترة الاسترداد أكبر من الحد الأقصى لفترة الاسترداد المقبولة ، ارفض المشروع

Ex:We can calculate the payback period for Alnasr Company's projects A and B using the data in Table

يمكننا حساب فترة الاسترداد لمشروعي شركة النصر A و B باستخدام البيانات الواردة في الجدول

- **For project A**, which is an annuity, the payback period is 3.0 years ($42,000 initial investment ÷ $14,000 annual cash inflow).

بالنسبة للمشروع أ ، وهو دخل سنوي ، فإن فترة الاسترداد هي **3.0** سنوات (42000 دولارًا أمريكيًا للاستثمار الأولي ÷ 14000 دولارًا أمريكيًا للتدفق النقدي السنوي).

- **Because project B** generates a mixed stream of cash inflows, the calculation of its payback period is not as clear-cut.

نظرًا لأن المشروع B يولد تدفقًا مختلطًا من التدفقات النقدية الداخلة ، فإن حساب فترة الاسترداد ليس واضحًا تمامًا.

- In year 1, the firm will recover $28,000 of its $45,000 initial investment.
في العام الأول ، ستستعيد الشركة 28000 دولار من استثماراتها الأولية البالغة 45000 دولار.
- By the end of year 2, $40,000 ($28,000 from year 1 + $12,000 from year 2) will have been recovered.
بحلول نهاية العام 2 ، سيتم استرداد 40.000 دولار (28.000 دولار من السنة 1 + 12.000 دولار من السنة 2).
- At the end of year 3, $50,000 will have been recovered.
في نهاية السنة الثالثة ، سيكون قد تم استرداد 50،000 دولار.
- Only 50% of the year-3 cash inflow of $10,000 is needed to complete the payback of the initial $45,000.
هناك حاجة إلى 50٪ فقط من التدفق النقدي للعام الثالث البالغ 10000 $ لإكمال استرداد المبلغ الأولي البالغ 45000 $
  - The payback period for project B is therefore **2.5 years** (2 years + 50% of year 3).
وبالتالي فإن فترة الاسترداد للمشروع B هي **2.5 سنة** (سنتان + 50٪ من السنة 3).

Pros and Cons of Payback Analysis إيجابيات وسلبيات تحليل الاسترداد

- ☒ The payback method is widely used by large firms to evaluate small projects and by small firms to evaluate most projects.
يتم استخدام طريقة الاسترداد على نطاق واسع من قبل الشركات الكبيرة لتقييم المشاريع الصغيرة والشركات الصغيرة لتقييم معظم المشاريع.
- ☒ Its popularity results from its computational simplicity and intuitive appeal.
شعبيته ناتجة عن بساطته الحسابية وجاذبيته البديهية.
- ☒ By measuring how quickly the firm recovers its initial investment, the payback period also gives implicit consideration to the timing of cash flows and therefore to the time value of money.
بقياس مدى سرعة استرداد الشركة لاستثماراتها الأولية ، فإن فترة الاسترداد تعطي أيضًا اعتبارًا ضمنيًا لتوقيت التدفقات النقدية وبالتالي للقيمة الزمنية للنقود.
- ☒ Because it can be viewed as a measure of risk exposure, many firms use the payback period as a decision criterion or as a supplement to other decision techniques.
نظرًا لأنه يمكن اعتبارها مقياسًا للتعرض للمخاطر ، تستخدم العديد من الشركات فترة الاسترداد كمعيار قرار أو كمكمل لتقنيات اتخاذ القرار الأخرى.
- ☒ **The major weakness of the payback period** is that the appropriate payback period is merely a subjectively determined number.
يتمثل الضعف الرئيسي في فترة الاسترداد في أن فترة الاسترداد المناسبة هي مجرد رقم محدد ذاتيًا.
  - It cannot be specified in light of the wealth maximization goal because it is not based on discounting cash flows to determine whether they add to the firm's value.
لا يمكن تحديده في ضوء هدف تعظيم الثروة لأنه لا يعتمد على خصم التدفقات النقدية لتحديد ما إذا كانت تضيف إلى قيمة الشركة.
- ☒ **A second weakness** is that this approach fails to take fully into account the time factor in the value of money.
نقطة الضعف الثانية هي أن هذا النهج لا يأخذ في الاعتبار بشكل كامل عامل الوقت في قيمة المال.
- ☒ **A third weakness of payback** is its failure to recognize cash flows that occur after the payback period.
ثالث ضعف في الاسترداد هو عدم الاعتراف بالتدفقات النقدية التي تحدث بعد فترة الاسترداد.

Example

Seema Mehdi is considering investing $20,000 to obtain a 5% interest in a rental property. Seema is in the 25% tax bracket. To be acceptable, Seema requires the investment to pay itself back in terms of after-tax cash flows in less than 7 years.

سيما مهدي تفكر في استثمار 20 ألف دولار للحصول على فائدة بنسبة 5٪ في عقار مؤجر. سيما في شريحة ضريبة 25٪. لكي تكون مقبولة ، تطلب سيما من الاستثمار أن يسدد نفسه من حيث التدفقات النقدية بعد الضرائب في أقل من 7 سنوات.

- Her real estate agent conservatively estimates that Seema should receive between $4,000 and $6,000 per year in cash from her 5% interest in the property.
يقدر الوكيل العقاري بشكل متحفظ أن سيما يجب أن تحصل على 4000 $ - 6000 $ سنويًا نقدًا من حصتها البالغة 5٪ في العقار.

- Seema's calculation of the payback period on this deal begins with calculation of the range of annual after-tax cash flow:

يبدأ حساب سيما لفترة الاسترداد على هذه الصفقة بحساب نطاق التدفق النقدي السنوي **بعد خصم الضرائب:**

- After-tax cash flow = **(1 – tax rate) × Pre-tax cash flow**

= (1 – 0.25) × $4,000 = **$3,000**

= (1 – 0.25) × $6,000 = **$4,500**

Seema Mehdi is considering investing $20,000 to obtain a 5% interest in a rental property. Seema is in the 25% tax bracket.

سيما مهدي تفكر في استثمار 20 ألف دولار للحصول على فائدة بنسبة 5٪ في عقار مؤجر. سيما في شريحة ضريبة 25٪.

- Dividing the $20,000 initial investment by each of the estimated after-tax cash flows, we get the payback period:

بقسمة الاستثمار الأولي البالغ 20000 $ على كل من التدفقات النقدية المقدرة بعد خصم الضرائب ، نحصل على فترة الاسترداد:

- Payback period= Initial investment ÷ After-tax cash flow

= $20,000 ÷ $3,000 = **6.67 years**

= $20,000 ÷ $4,500 = **4.44 years**

- Because Seema's proposed rental property investment will pay itself back between 4.44 and 6.67 years, which is a range below her maximum payback of 7 years, **the investment is acceptable.**

نظرًا لأن الاستثمار العقاري الإيجاري المقترح من سيما سيدفع نفسه ما بين 4.44 و 6.67 عامًا ، وهو نطاق أقل من الحد الأقصى للاسترداد البالغ 7 سنوات ، **فإن الاستثمار مقبول.**

Additional Questions أسئلة إضافية

Q1. Circle the correct answer

1. ***Decision making*** **of the capital budgeting process is the steps:**
   a. one
   b. two
   c. three
   d. four
   e. five
2. **the steps of the capital budgeting process after Following approval:**
   a. Proposal generation
   b. Follow-up
   c. Decision making
   d. Implementation
3. **operating expenditure is:**
   a. is an outlay of funds by the firm that is expected to produce benefits over a period of time *less than* 1 year.
   b. is an outlay of funds by the firm that is expected to produce benefits over a period of time *greater than* 1 year.
   c. is the process of evaluating and selecting long-term investments that are consistent with the firm's goal of maximizing owner wealth.
   d. is an outlay of funds by the firm resulting in benefits received *within* 1 year.
4. **Its popularity results from its computational simplicity and intuitive appeal:**
   a. Cons of Payback Analysis
   b. Pros of SWOT Analysis
   c. Pros of Payback Analysis
   d. Pros of SWOT Analysis

5. **is the process of evaluating and selecting long-term investments that are consistent with the firm's goal of maximizing owner wealth. He is the:**
   a. capital expenditure
   b. Capital budgeting
   c. operating expenditure
   d. Proposal generation
6. **method is the amount of time required for a firm to recover its initial investment in a project, as calculated from cash inflows.**
   a. Independent Method
   b. Unlimited Method
   c. Payback method
   d. ranking approach
7. **are projects whose cash flows are unrelated to of one another**
   a. Mutually exclusive projects
   b. Unlimited projects
   c. Independent projects
   d. Capital projects
8. **are projects that compete with one another**
   a. Mutually exclusive projects
   b. Unlimited projects
   c. Independent projects
   d. Capital projects
9. **is an outlay of funds by the firm that is expected to produce benefits over a period of time *greater than* 1 year. He is the:**
   a. capital expenditure
   b. Capital budgeting
   c. operating expenditure
   d. Proposal generation
10. **The approach is the evaluation of capital expenditure proposals to determine whether they meet the firm's minimum acceptance criterion.**
    a. Independent approach
    b. accept–reject approach
    c. ranking approach
    d. Unlimited approach

Q2: Quick Profit Entity is considering a capital expenditure that requires an initial investment of $84,000 and returns after-tax cash inflows of $7,000 per year for 20 years. The firm has a maximum acceptable payback period of 8 years. a. Determine the payback period for this project. b. Should the company accept the project? Why or why not?

تدرس Quick Profit Entity النفقات الرأسمالية التي تتطلب استثمارًا أوليًا قدره 84000 دولارًا وعائدات التدفقات النقدية بعد الضرائب بقيمة 7000 دولار سنويًا لمدة 20 عامًا. الشركة لديها فترة استرداد أقصاها 8 سنوات. أ. تحديد فترة الاسترداد لهذا المشروع. ب. هل يجب على الشركة قبول المشروع؟ لما و لما لا؟

a. $84,000 ⎪$7,000 =12 years

b. The company should not accept the project, since payback period of 12 years exceeds the entity's maximum acceptable one.

يجب ألا تقبل الشركة المشروع ، لأن فترة الاسترداد التي تبلغ 12 عامًا تتجاوز الحد الأقصى المقبول للكيان.

End Of Chapter 10

ضياء الدين صبح

END OF PRINCIPLES OF FINANCIAL MANAGEMENT 2

نهاية تلخيص مبادئ الإدارة المالية 2

زميلكم : ضياء الدين صبح

بالتوفيق زملائي