

المحاضرة 06:

الأدوات المالية والعقود المشتقة: مدخل إلى الأدوات المالية المشتقة والعقود المركبة، عمليات السوق (المضاربة، المراجعة/ التحكيم، التغطية/ التحوط).

المرجع الأساسي:

- Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2006). *Financial markets and institutions*. Pearson Education India.
- Hillier, D., Grinblatt, M., & Titman, S. (2011). EBOOK: *Financial Markets and Corporate Strategy: European Edition*. McGraw Hill.

الأهداف:

- شرح ما هو (المشتق المالي - Derivative) وكيف تعمل (المشتقات الأساسية - Basic Derivatives) مثل (العقود الآجلة - Futures)، و(العقود الآجلة غير القابلة للتداول - Forwards)، و(الخيارات - Options)، و(المقايضات - Swaps).
- دراسة عمليات السوق المالية مثل المضاربة (Speculation)، المراجعة أو التحكيم (Arbitrage)، والتغطية أو التحوط (Hedging).

الكلمات المفتاحية:

- الأدوات المالية المشتقة (Derivatives)
- العقود الآجلة (Futures Contracts)
- الخيارات (Options)
- المضاربة (Speculation)
- المراجعة أو التحكيم (Arbitrage)
- التغطية أو التحوط (Hedging)
- العقود الآجلة غير القابلة للتداول (Forwards).
- المقايضات/المبادلات (Swaps).

1. تعريف الأدوات المالية المشتقة:

الأدوات المالية المشتقة (Derivatives) هي عقود تستمد قيمتها من أصل أساسي (Underlying Asset) مثل الأسهم، السندات، العملات، أو السلع. يعتمد سعر الأداة المشتقة على سعر الأصل الأساسي. تشمل الأدوات المالية المشتقة العقود الآجلة (Futures Contracts)، الخيارات (Options)، والمبادلات المالية (Swaps). يتم استخدام المشتقات بشكل رئيسي لإدارة المخاطر أو الاستفادة من تحركات الأسعار المتوقعة في الأصول الأساسية.

وفقًا لكتاب Mishkin & Eakins، الأدوات المشتقة توفر وسيلة للتحوط ضد المخاطر المالية المرتبطة بالتقلبات في أسعار الأصول الأساسية، بالإضافة إلى استخدامها في عمليات المضاربة التي تهدف إلى تحقيق الربح من تحركات السوق (صفحة 591).

الاستخدام الأهم للمشتقات هو تقنية تقليل المخاطر المعروفة بـ (التحوط-Hedging)، والتي تتطلب فهمًا دقيقًا لكيفية تقييم المشتقات. يعتمد التحوط في المشتقات على فكرة أن التغير في قيمة المشتق يمكن أن يعوض التغيرات في قيمة الأصل الأساسي (Underlying Asset) ومع ذلك، من المستحيل فهم كيف تتغير قيمة المشتق دون فهم القيمة الصحيحة أولًا.

بعض المشتقات يسهل تقييمها، في حين أن البعض الآخر معقد. في كل عام في (Wall Street)، يتم كسب وخسارة مئات الملايين من الدولارات من قبل المضاربين المستعدين للاختبار مهاراتهم ونماذجهم من خلال الرهان على ما يعتقدون أنه مشتقات مقدره بأقل أو بأعلى من قيمتها الحقيقية.

2. خلفية تاريخية

كانت البداية الرئيسية في تقييم المشتقات (Valuation of Derivatives) مع خيار شراء بسيط (Call Option) في الوقت الذي بدأت فيه الخيارات التداول في بورصة منظمة في عام 1973 في (Chicago Board Options Exchange)، توصل اثنان من أساتذة التمويل في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) وهما (Fischer Black) و (Myron Scholes)، إلى صيغة تُعرف عادةً بـ معادلة بلاك-شولز (Black-Scholes Formula)، والتي تربط بين سعر خيار الشراء وسعر السهم المرتبط به. كانت هذه المعادلة بداية ثورة لكل من الأكاديميين والممارسين في مجال التمويل. وقد حصل (Myron Scholes) و (Robert Merton) الذي قدم رؤى رئيسية في نظرية تسعير الخيارات على جائزة نوبل في الاقتصاد بفضل هذه المعادلة، ولكن (Fischer Black) توفي قبل منح الجائزة.

يُعتبر نموذج بلاك-شولز الذي أدى إلى تطوير هذه الصيغة جزءًا من عائلة من نماذج التقييم، والتي تُعرف بـ (نماذج تقييم المشتقات) (Derivatives Valuation Models -)، والتي تعتمد على مبدأ مألوف يُسمى (مبدأ عدم وجود المراجعة-No Arbitrage Principle). يمكن لمبادئ التقييم بدون مراجعة تحديد السعر العادل لأي مشتق تقريبيًا. يُعتبر فهم هذه المبادئ شائعًا في قطاع الخدمات المالية. لذلك، غالبًا ما يمكن تصميم ورقة مالية تلبية احتياجات الشركات بشكل مثالي وتحديد مجموعة من المستثمرين الذين سيشترون هذه الورقة المالية. لا تقلق البنوك الاستثمارية وغيرها من (الوسطاء الماليين Financial Intermediaries)- بشأن المخاطر عند اتخاذ رهانات معاكسة لتلك الخاصة بعملائها عند "صنع الأسواق" لهذه المشتقات، لأنهم يستطيعون تحديد القيمة الحقيقية للمشتق بدقة عالية ويعرفون كيفية التحوط من المخاطر.

يبدأ تحليل (المشتقات) (Derivatives -) في هذا الفصل باستكشاف بعض المشتقات التي يواجهها المدير المالي للشركات والمستثمر المتقدم، يتبع ذلك فحص مبادئ التقييم التي تنطبق على جميع المشتقات.

3. العقود المركبة:

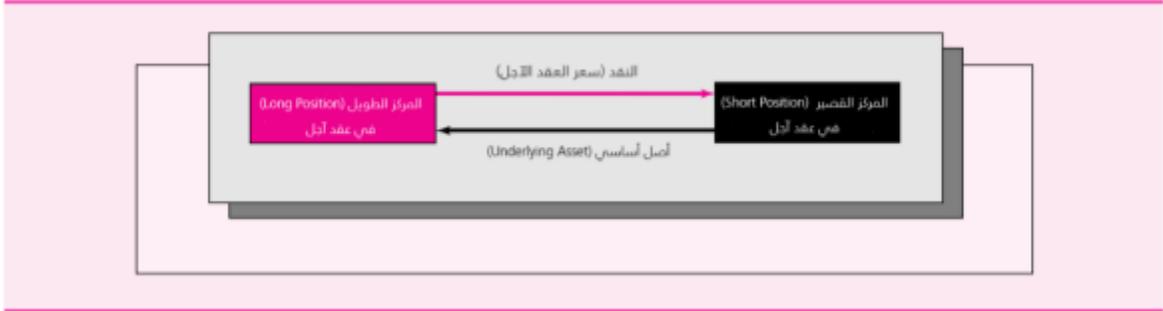
1.3. العقود الآجلة (Forward Contracts):

يمثل العقد الآجل (Forward Contract) التزامًا بشراء (أو بيع) ورقة مالية أو سلعة بسعر محدد مسبقًا، يُعرف بسعر العقد الآجل (Forward Price)، في تاريخ مستقبلي معين. تُعتبر العقود الآجلة جزءًا من العديد من العقود التجارية وكانت موجودة منذ مئات السنين. يُوضح (الشكل 1) التبادل الذي يحدث في تاريخ الاستحقاق (Maturity Date) أو تاريخ التسوية (Settlement Date) للعقد الآجل. في تاريخ الاستحقاق، يقوم الشخص أو الشركة التي تحمل المركز الطويل (Long

Position) بدفع سعر العقد الآجل (Forward Price) إلى الشخص الذي يحمل المركز القصير (Short Position) ، والذي يقوم بدوره بتسليم الأصل المرتبط بالعقد الآجل.

تُستخدم هذه العقود بشكل رئيسي للتحوط ضد المخاطر الناشئة عن تقلبات الأسعار المستقبلية. على سبيل المثال، قد تستخدم شركات الطيران العقود الآجلة للتحوط ضد تقلبات أسعار الوقود، حيث تضمن هذه العقود لهم شراء الوقود بسعر ثابت في المستقبل.

الشكل 1. تبادل أصل أساسي مقابل النقد في عقد آجل عند آجال الإستحقاق.



2.3. العقود المستقبلية

تُعتبر عقود المستقبلية (Futures Contracts) نوعًا خاصًا من العقود الآجلة (Forward Contracts) التي يتم تداولها في البورصات المنظمة المعروفة بأسواق العقود الآجلة (Futures Markets). لكن يكمن الفرق الأساسي بين العقد الآجل والعقد المستقبلي في توقيت التدفقات النقدية. مع العقد الآجل، يتم دفع النقدية مقابل الأصل الأساسي فقط في تاريخ الاستحقاق (T) للعقد. من المفيد التفكير في هذا المبلغ النقدي، **سعر العقد الآجل (FO)**، الذي يتم تحديده قبل الاستحقاق، في التاريخ (0)، على أنه مجموع:

- ما سيدفعه الشخص مقابل التسليم الفوري للأصل الأساسي في تاريخ الاستحقاق (T)، دون العقد الآجل وهذا يعرف **بسعر السوق الفوري (Spot Price)** عند الاستحقاق، أي السعر السائد في السوق للأصل الأساسي ويمكن تسميته بـ (ST).

- الربح (أو الخسارة) المتكبد نتيجة الحاجة لدفع **سعر العقد الآجل** بدلًا من **سعر السوق الفوري**. وهذا هو (FO - ST).

مع **العقد المستقبلي**، يكون السعر المدفوع عند الاستحقاق هو **سعر السوق الفوري**، والذي يتطابق مع **سعر العقد المستقبلي في اليوم الأخير (Final Day's Futures Price, FT)** يتم استلام (أو دفع) الربح (أو الخسارة) على أساس يومي بدلًا من مبلغ كبير في تاريخ الاستحقاق. المبلغ الذي يحصل عليه المشتري من (أو يدفعه للبائع) في **العقد المستقبلي** هو **الزيادة (appreciation)** أو **الانخفاض (depreciation)** في سعر العقد المستقبلي خلال يوم واحد. على سبيل المثال، إذا ارتفع سعر عقد النفط المستقبلي من 30 دولارًا للبرميل إلى 32 دولارًا للبرميل من يوم الاثنين إلى الثلاثاء، فإن المشتري في **العقد المستقبلي** على 1,000 برميل يحصل على 2,000 دولار من البائع يوم الثلاثاء. تسهل هذه العملية، المعروفة **بالتسوية اليومية (Marking to Market)**، تقليل خطر العجز لأنها تقلل المبالغ التي يجب على كل طرف دفعها يوميًا والتي تكون صغيرة نسبيًا. علاوة على ذلك، تسهل **التسوية اليومية** الكشف المبكر في حالة عدم امتلاك أحد

أطراف العقد للسيولة الكافية لتغطية خسائره. تتم **التسوية اليومية** تلقائيًا، من خلال نقل الأموال بين حسابات الهامش للمستثمرين الذين يوافقون على العقد. تعتبر هذه الحسابات الهامشية ببساطة ودائع يتم وضعها مع الوسطاء كضمان ضد العجز.

3.3. الخيارات (Options):

الخيارات هي عقود تمنح الحق، ولكن ليس الالتزام، لحامل العقد بشراء أو بيع الأصل الأساسي بسعر محدد في وقت معين في المستقبل. هناك نوعان رئيسيان من الخيارات:

خيار الشراء (Call Option): يعطي الحق لحامل الخيار في شراء الأصل الأساسي بسعر محدد.

خيار البيع (Put Option): يعطي الحق لحامل الخيار في بيع الأصل الأساسي بسعر محدد.

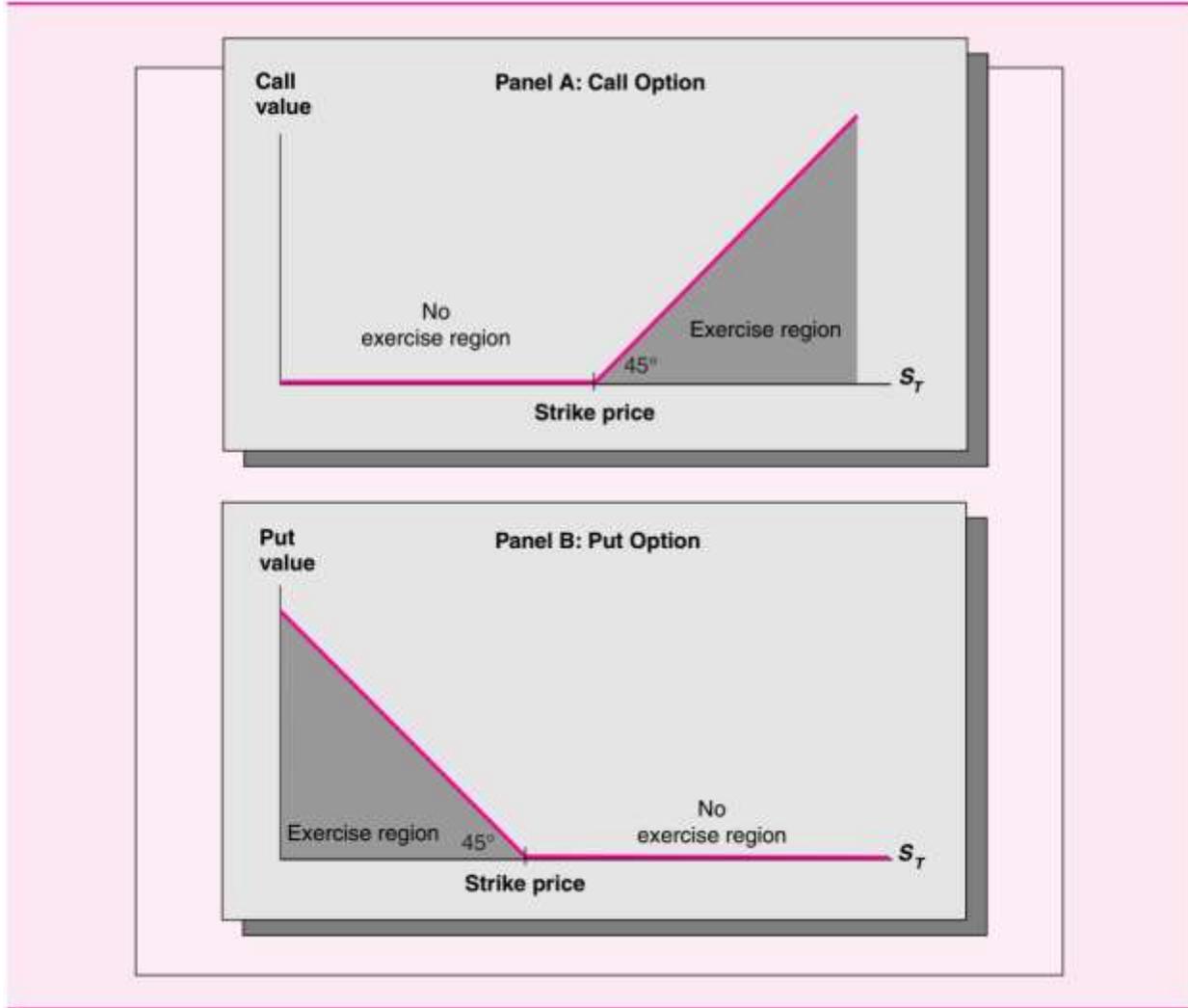
تُستخدم الخيارات بشكل كبير في التحوط ضد تقلبات الأسعار، وكذلك في عمليات المضاربة لتحقيق أرباح من تحركات الأسعار المستقبلية دون الحاجة إلى امتلاك الأصل الأساسي (صفحة 597 من Mishkin).

توجد الخيارات على العديد من الأوراق المالية الأساسية. على سبيل المثال، هناك خيارات المبادلة (Swap Options)، خيارات السندات (Bond Options)، خيارات الأسهم (Stock Options)، وخيارات ضمن العديد من الأوراق المالية، مثل السندات القابلة للاستدعاء (Callable Bonds)، الأسهم الممتازة القابلة للتحويل (Convertible Preferred Stock).

تمنح الخيارات لمشتريها الحق، ولكن ليس الالتزام، بشراء (خيار الشراء-Call Option) أو بيع (خيار البيع-Put Option) ورقة مالية أساسية بسعر محدد مسبقًا، يُعرف **بِسعر التنفيذ (Strike Price)** يُحدد سعر الورقة المالية الأساسية ما إذا كان سيتم تنفيذ الحق في الشراء أو البيع وكم سيكون قيمة الخيار عند تنفيذه.

معظم الخيارات لها عمر محدود وتنتهي في تاريخ انتهاء مستقبلي، يُرمز له بـ (T) بعض الخيارات، التي تسمى **الخيارات الأمريكية (American Options)**، تسمح بالتنفيذ في أي تاريخ حتى (T)، بينما الخيارات الأخرى، التي تسمى **الخيارات الأوروبية (European Options)**، تسمح بالتنفيذ فقط في تاريخ (T).

الشكل 2. قيمة خيار شراء وخيار بيع عند حلول الإستحقاق



يوضح الشكل 2 قيم خيار الشراء (Call Option) وخيار البيع (Put Option) عند تاريخ الانتهاء (T) كدالة لقيمة الأصل الأساسي (ST) (مثلاً، قيمة سهم معين) في ذلك التاريخ. يُظهر الشكل 2 أنه إذا تم تنفيذ الخيار في (T)، فإن قيمته هي الفرق بين سعر السهم وسعر التنفيذ في حالة (Call Option)، أو بين سعر التنفيذ وسعر السهم في حالة (Put Option).

على سبيل المثال، إذا كان سعر السهم عند تاريخ الانتهاء هو \$105، فإن خيار الشراء (Call Option) بسعر تنفيذ \$100 ستكون قيمته \$5، لأن الاحتفاظ به يشبه الحصول على قسيمة تتيح لحاملها شراء السهم بخصم \$5 عن السعر الحالي. وإذا كان سعر السهم \$117، فإن خيار الشراء يشبه قسيمة بخصم \$17. أما إذا كان سعر السهم \$94، فإن الخيار لا قيمة له لأنه من الأفضل شراء السهم بسعر السوق بدلاً من تنفيذ الخيار ودفع السعر المحدد.

من ناحية أخرى، يتيح (Put Option) لحامله بيع السهم بسعر أعلى من سعر السوق. على سبيل المثال، الحق في بيع سهم بقيمة \$48 بسعر \$50 تكون قيمته \$2.

4. عمليات السوق:

1.4. المضاربة (Speculation):

المضاربة هي عملية شراء وبيع الأصول المالية بهدف تحقيق أرباح سريعة من تحركات الأسعار المتوقعة. يقوم المضاربون بتحمل مخاطر كبيرة في محاولة للاستفادة من تقلبات الأسعار قصيرة الأجل. على سبيل المثال، قد يشتري المضارب عقدًا آجلًا للنفط إذا توقع أن ترتفع الأسعار في المستقبل القريب. المضاربة تعتبر جزءًا مهمًا من الأسواق المالية لأنها توفر السيولة وتساهم في تحسين كفاءة التسعير.

2.4. المراجعة أو التحكيم (Arbitrage):

المراجعة أو التحكيم هي عملية استغلال الفروق في الأسعار بين أسواق مختلفة لنفس الأصل المالي. يقوم المستثمرون بشراء الأصل في السوق التي يتم فيها تقييمه بأقل من قيمته، وبيعه في السوق التي يتم فيها تقييمه بأعلى من قيمته، مما يحقق ربحًا بدون مخاطر كبيرة. تؤدي المراجعة دورًا كبيرًا في الحفاظ على توازن الأسعار بين الأسواق المختلفة وتمنع التباينات الكبيرة في تسعير الأصول (صفحة 604 من Mishkin).

3.4. التغطية أو التحوط (Hedging):

التحوط هو عملية استخدام الأدوات المالية المشتقة لتقليل المخاطر المرتبطة بتقلبات الأسعار. الشركات التي تواجه مخاطر من تقلبات أسعار الأصول الأساسية مثل النفط أو العملات تستخدم العقود الآجلة أو الخيارات للتحوط ضد تلك المخاطر. على سبيل المثال، يمكن لشركة تصدير تستخدم اليورو التحوط ضد تقلبات سعر الصرف بين اليورو والدولار باستخدام عقود العملات الآجلة.

التحوط يوفر حماية من الخسائر المالية الكبيرة التي قد تنجم عن تغيرات غير متوقعة في الأسعار، ولكنه يأتي عادة بتكلفة، مثل دفع رسوم للخيار أو تحمل فرق سعر في العقد الآجل (صفحة 595).

5. فوائد الأدوات المالية المشتقة:

1.5. إدارة المخاطر:

الأدوات المشتقة توفر وسيلة فعالة لإدارة المخاطر المالية. الشركات والمستثمرون يمكنهم استخدام المشتقات للتحوط ضد تقلبات أسعار الأصول الأساسية، مما يقلل من تأثير التقلبات على مراكزهم المالية.

2.5. الرفع من السيولة:

المشتقات تساهم في تحسين السيولة في الأسواق المالية لأنها تسمح للمستثمرين بالدخول في صفقات على الأصول الأساسية دون الحاجة إلى امتلاكها بشكل فعلي. هذا يزيد من حجم التداول ويساهم في تحسين كفاءة السوق.

3.5. الاستفادة من التحركات السعرية:

المضاربون والمستثمرون يمكنهم استخدام المشتقات للاستفادة من تحركات الأسعار في الأصول الأساسية، مما يوفر فرصة لتحقيق أرباح كبيرة على المدى القصير.

6. مخاطر الأدوات المالية المشتقة:

1.6. مخاطر الائتمان:

تتعرض الأدوات المشتقة لمخاطر الائتمان، حيث قد يتعرض المستثمر لخسائر في حالة عدم قدرة الطرف المقابل على الوفاء بالتزاماته المالية. هذا النوع من المخاطر يظهر بشكل رئيسي في عقود المشتقات غير المنظمة مثل العقود المتداولة خارج البورصة (OTC).

2.6. مخاطر السوق:

تقلبات الأسعار في الأصول الأساسية يمكن أن تؤدي إلى خسائر كبيرة للمستثمرين الذين يستخدمون المشتقات. على سبيل المثال، إذا تحركت أسعار الأصول في الاتجاه المعاكس لتوقعات المضارب، قد يتعرض لخسائر كبيرة.

3.6. التعقيد:

الأدوات المشتقة تُعتبر معقدة بطبيعتها وتتطلب فهمًا عميقًا من المستثمرين. المستثمرون غير المتمرسين قد يواجهون صعوبة في فهم كيفية عمل هذه الأدوات، مما يزيد من المخاطر التي قد يواجهونها.