

مقرر المشتقات المالية

الفصل الأول: مقدمة عن المشتقات المالية والهندسة المالية

د. هادي خليل

أولاً: مقدمة:

أصبحت العناوين الرئيسية مألوفة: "Gibson Greetings تخسر 19.7 مليون دولار في المشتقات المالية". . . "شركة Protector and Gambles تكسب 157 مليون دولار من المشتقات". . . "خسائر شركة Metallgesellschaft من المشتقات المالية تصل إلى 1.3 مليار دولار". . . من الممكن أن تقود مثل هذه الروايات الصحفية إلى استنتاج مفاده أن المشتقات المالية هي مسؤولة عن هذه الخسائر. على مدى السنوات القليلة الماضية، أصبحت المشتقات المالية موضوعاً جذاباً للنقد، وغير مرغوب به في الصناعة المالية الحديثة، لذلك لتتعرف على مفهوم المشتقات المالية.

ليس هناك تعريف بسيط للمشتقات المالية وقد حاول الاقتصاديون والمحاسبون والجهات التنظيمية الحكومية وضع تعريف دقيق لها، فعدم الدقة في استخدام المصطلح هو مشكلة حقيقية بالنسبة للشركات حيث يعتمد معنى المصطلح غالباً على الجهة التنظيمية التي تستخدمه.

التعريف الأنسب لعقد المشتقات المالية Financial Derivative ، بأنه عقد يستمد معظم قيمته من بعض الأصول الأساسية Underlying Asset أو سعر فائدة مرجعي Reference Rate أو مؤشر سوقي Market Index. وكما يوحي التعريف، يجب أن يستند المشتق إلى أساس واحد على الأقل. يندرج ضمن التعريف عدة أنواع مختلفة من المشتقات، بما في ذلك مشتقات السلع والمشتقات المالية. مشتق السلع Commodity Derivative هو عقد مشتق تكون سلعة أو مؤشر سلعة بمثابة الأساس له. على سبيل المثال، يحدد العقد الأجل للنفط الخام السعر والكمية وتاريخ التبادل

المستقبلي للنفط الخام التي ينص عليها العقد الأجل Underlies the Future Contract. ونظرًا لأن النفط الخام هو سلعة، فإن العقد الأجل للنفط الخام سيكون مشتقًا للسلع. المشتقات المالية، التي سيتم التركيز عليها في هذا المقرر، هي عقد مشتق يكون فيه الأداة المالية أو سعر فائدة أو سعر صرف أجنبي أو مؤشر مالي بمثابة الأساس. على سبيل المثال، يمنح خيار الشراء Call Option على أسهم IBM مالكة الحق في شراء عدد محدد من أسهم IBM بسعر محدد مسبقًا. وبهذا المعنى، يستمد خيار الشراء IBM قيمته من قيمة الأسهم الأساسية Underlying quities لأسهم IBM. نظرًا لأن أسهم IBM هي أداة مالية، فإن خيار استدعاء IBM هو مشتق مالي.

من الناحية العملية، تغطي المشتقات المالية مجموعة متنوعة من الأصول الأساسية، بما في ذلك الأسهم والسندات وأسعار الصرف وأسعار الفائدة والائتمان أو مؤشرات سوق الأوراق المالية. عملياً لا يوجد شيء يمنع من أن تكون أي أداة مالية أو أي سعر فائدة مرجعي بمثابة الأساس لعقد المشتقات المالية. علاوة على ذلك، يمكن لبعض المشتقات أن تعتمد على أكثر من أساس واحد. على سبيل المثال، قد تعتمد قيمة المشتقات المالية على الفرق بين سعر الفائدة المحلي وسعر الفائدة الأجنبي (أي سعريين مرجعيين منفصلين).

ثانياً: العقود الأجلة Forward Contract:

العقد الأجل الأساسي هو عقد التسليم الأجل. عقد التسليم الأجل هو عقد يتم التفاوض عليه بين طرفين لتسليم أصل مادي (مثل النفط أو الذهب) في وقت معين في المستقبل مقابل سعر معين محدد عند بداية العقد. تُعرف الأطراف التي توافق على عقد التسليم الأجل باسم الأطراف المقابلة Counterparties. لا يحدث أي نقل فعلي للملكية في الأصل الأساسي عند بدء العقد. بدلاً من ذلك، هناك ببساطة اتفاق لنقل ملكية الأصل الأساسي في تاريخ التسليم في المستقبل. تنشئ المعاملة الأجلة من وجهة نظر المشتري مركزاً طويلاً Long Position في السلعة الأساسية، بينما تنشئ المعاملة الأجلة من وجهة نظر البائع مركزاً قصيراً Short Position في السلعة الأساسية.

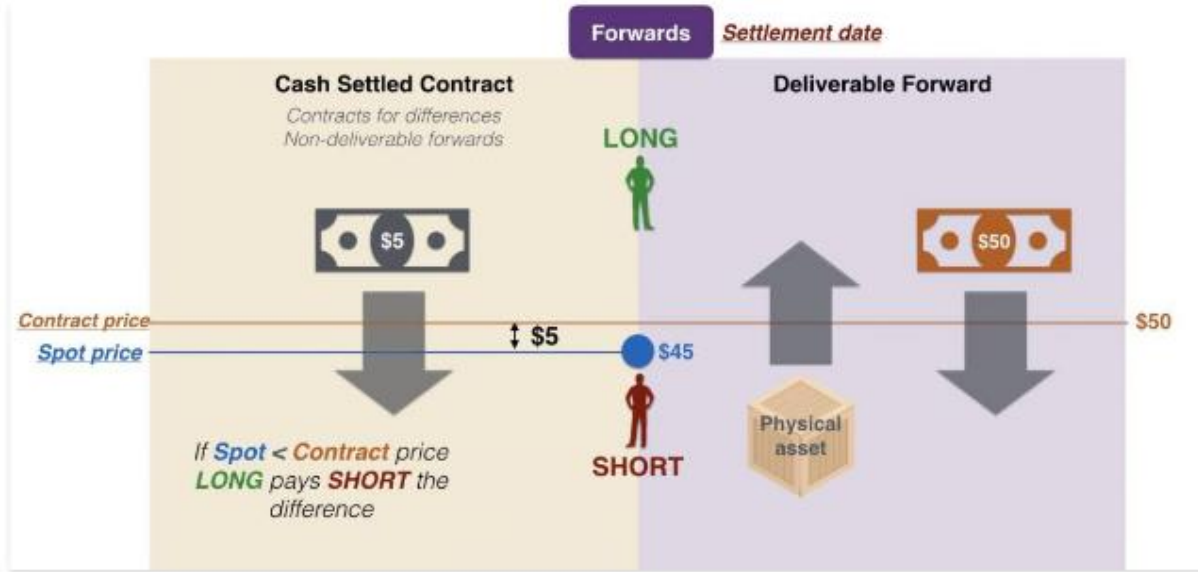
على سبيل المثال، يحدد عقد التسليم الأجل البسيط تبادل 100 أونصة من الذهب خلال عام واحد في المستقبل بسعر متفق عليه اليوم، على سبيل المثال 400 دولار للأونصة. إذا كان السعر المستقبلي المتوقع للذهب في المستقبل يساوي 400 دولار للأونصة. اليوم، ليس للعقد الأجل أي قيمة لأي من الطرفين، وبالتالي لا يتضمن أي دفعات نقدية عند

البداية. إذا ارتفع السعر الفوري Spot Price للذهب (أي سعر التسليم الفوري) إلى 450 دولارًا للأونصة. بعد عام من الآن، يحقق مشتري هذا العقد ربحًا يساوي 5000 دولار (450 دولارًا ناقص 400 دولار، مضروبًا في 100 أونصة)، ويرجع ذلك بالكامل إلى ارتفاع سعر الذهب فوق قيمته الحالية الأولية المتوقعة. لنفترض بدلاً من ذلك أن السعر الفوري للذهب خلال عام كان 350 دولارًا للأونصة. ثم يخسر مشتري العقد الآجل 5000 دولار (350 دولارًا ناقص 400 دولار، مضروبًا في 100 أونصة)، ويفضل شراء الذهب بالسعر الفوري الأقل في تاريخ الاستحقاق.

بالنسبة لصاحب المركز القصير Short Position، فإن كل زيادة بالدولار في السعر الفوري للذهب فوق السعر الذي يتم التفاوض عليه في العقد تؤدي إلى خسارة قدرها دولار واحد للأونصة عند الاستحقاق. كل انخفاض بالدولار في السعر الفوري للذهب يؤدي إلى زيادة قدرها دولار واحد للأونصة في قيمة العقد عند الاستحقاق. إذا كان السعر الفوري للذهب عند الاستحقاق هو بالضبط 400 دولار للأونصة، فإن وضع البائع الآجل ليس أفضل أو أسوأ حالًا مما لو لم يدخل في العقد.

من المثال السابق، يمكن أن نرى أن قيمة العقد الآجل لا تعتمد فقط على قيمة الذهب (الأصل الأساس)، ولكن أيضًا على الجدارة الائتمانية للأطراف المقابلة المعنية في العقد. ويجب على كل طرف مقابل أن يثق في أن الطرف الآخر سوف يكمل العقد كما وعد. إن التقصير من قبل الطرف المقابل الخاسر يعني أن الطرف المقابل الفائز لن يحصل على ما هو مستحق له بموجب شروط العقد. إن احتمال التخلف عن السداد معروف مسبقًا لكلا الطرفين المقابلين. وبالتالي، لا يمكن أن يتم هذا النوع من العقود الآجلة بشكل معقول إلا بين الأطراف المقابلة ذات الجدارة الائتمانية أو بين الأطراف المقابلة الذين يرغبون في تخفيف مخاطر الائتمان التي يشكلونها عن طريق تقديم ضمانات ائتمانية.

أبرز الأسواق الآجلة هي سوق صرف العملات الأجنبية الآجلة، حيث يتجاوز الحجم الحالي ثلث تريليون دولار يوميًا، الأمر كذلك أيضاً بالنسبة إلى سوق العقود الآجلة على السلع المادية. تتضمن العقود الآجلة على كل من العملات الأجنبية والسلع المادية تسوية الصفقات *Physical Settlement* عند الاستحقاق. مثلاً، ليكن هناك عقد شراء الين الياباني *Japanese Yen* مقابل الجنيه البريطاني *Sterling Pound* لمدة ثلاثة أشهر، يتضمن هذا العقد تحويلًا ماديًا للجنيه الاسترليني من المشتري إلى البائع، وفي مقابل ذلك يحصل المشتري على الين من البائع بسعر الصرف المتفاوض عليه.



العديد من العقود الآجلة هي عقود آجلة يتم تسويتها نقداً *Cash-Setteled Forward*، فعند استحقاق هذه العقود، يتلقى المشتري *Long* دفعة نقدية إذا كان السعر الفوري للأصل الأساسي (البن الياباني) السائد في تاريخ استحقاق العقد أعلى من سعر الشراء المحدد في العقد، بينما إذا كان السعر الفوري على الأصل السائد في تاريخ استحقاق العقد أقل من سعر الشراء المحدد في العقد، فإن المشتري *Long* يقوم بدفع نقدي.

1-2 العلاقة التراجيحية بين السعر الآجل والسعر الفوري وسعر الفائدة:

أفضل طريقة لتوضيح فكرة هذه العلاقة هي المثال التالي، هناك شركة استرالية ستستقبل 10 مليون يورو من شركة ألمانية بعد 90 يوم من الآن، إذا كانت الشركة الاسترالية غير متأكدة من أن اليورو سيحافظ على قيمته مقابل الدولار الاسترالي بعد هذه الفترة، لذلك يمكنها أن تثبت السعر *Lock IN* من خلال شراء *Longs* عقد آجل، بموجبه تستطيع بيع ال 10 مليون يورو و شراء ما يقابله من الدولار الاسترالي بسعر آجل $Forward Rate = 1.5597 (EUR/AUD)$ ، هذا يعني أن الشركة الاسترالية ستستبدل 10 مليون يورو بـ 15,597 مليون دولار استرالي بعد 90 يوم من الآن.

عندما يكون السعر الآجل *Forward Rate* أعلى من السعر الفوري *Spot Rate* فعندها يمكن القول أن العقد الآجل يتم تداوله مع علاوة *Premium*، أم في حال كان السعر الآجل أقل من السعر الفوري فعندها يقال أن العقد الآجل يتم

تداوله ب خصم *Discount*، والسؤال : ما هو المحدد لتقلبات العلاوة و الخصم؟ للإجابة على هذا السؤال لا بد من فهم

علاقة المراجعة *Arbitrage Relationship* بين السعر الآجل و السعر الفوري و معدل الفائدة *Interest Rate*.

لنفترض أن معدل الفائدة الخالي من المخاطرة *Risk-Free Interest Rate* في استراليا هو 3% ، بينما معدل الفائدة الخالي

من المخاطرة في أوروبا هو 5%، و أيضا السعر الفوري هو $(EUR / AUD)=1.5520$ ، فالمستثمر المراجح *Arbitrageur*

يمكنه تحقيق ربح خال من المخاطرة عن طريق:

1- يفترض 1000 يورو لمدة عام واحد بمعدل فائدة 3%،

2- يشتري بالقرض دولار استرالي ب سعر $(EUR / AUD)=1.5520$ ، أي يشتري 1552 دولار استرالي،

3- استثمار 1552 الدولار الاسترالي لمدة عام بمعدل عائد 5%،

4- و بنفس الوقت يقوم بالدخول *Longs* ف عقد آجل بسعر آجل $(EUR / AUD)=1.5520$ ،

بعد عام واحد سيكون لديه $(1550(1+0.05)) = 1629.6$ دولار استرالي. و بما أنه يمتلك عقد آجل فإنه يستطيع أن يبيع

هذا المبلغ بسعر $(EUR / AUD)=1.5520$ ، وهذا ما سيعطيه 1050 يورو. و عندما يدفع مبلغ القرض باليورو مع

الفوائد $(1000(1+0.03)) = 1030$ يورو، سيربح 20 يورو بدون أن يدفع أي مبلغ من رأس ماله الخاص.

لكن علاقة المراجعة هذه لا يمكن أن تستمر كما هي، لأن مستثمري المراجعة سيستخدمون هذه الفرصة و هي بيع

اليورو و شراء الدولار الاسترالي، وهذا ما سيؤدي إلى تخفيض السعر الفوري لليورو مقابل الدولار الاسترالي

(EUR / AUD) ، وأيضا بيع الدولار الاسترالي بشكل آجل و هذا ما سيؤدي إلى رفع السعر الآجل. و هذا سيستمر إلى أن

يصبح للسعر الآجل أي سعر تفاضلي على السعر الفوري.

فعندما يرتفع مثلا السعر الآجل ل $(EUR / AUD)=1.5821$ ، فإن المستثمر سيحصل م فإن المستثمر سيحصل مقابل

بيع 1629.6 على $(1629.6/1.5821) = 1030$ و هذا يعني أن المستثمر لا يربح شيء. و يطلق على هذا السعر الآجل هذا

أنه السعر التوازني *Equilibrium Rate* و الذي يحسب باستخدام العلاقة التالية:

$$Forward Rate = spot rate \left(\frac{1 + r_{price}}{1 + r_{base}} \right)$$

$$Forward Rate = 1.5520 \left(\frac{1 + 0.05}{1 + 0.03} \right) = 1.5821$$

ثالثاً: العقود المستقبلية *Future Contracts* :

العقد المستقبلي هو في الأساس عقد أجل يتم تداوله في بورصة مالية منظمة مثل بورصة شيكاغو التجارية *CME*، نشأت أسواق العقود المستقبلية المنظمة في منتصف القرن التاسع عشر في *Chicago*، و بدأت بالحبوب، مثل الذرة والشوفان والقمح، باعتبارها الأصول الأساسية. العقود المستقبلية المالية تعتمد على أداة مالية أو مؤشر مالي. اليوم، يتم تداول العقود الآجلة المالية القائمة على العملات وأدوات الدين والمؤشرات المالية بشكل كبير. العقود المستقبلية للعملات الأجنبية هي عقود مستقبلية تتطلب تسليم مبلغ محدد من العملة الأجنبية في تاريخ مستقبلي محدد مقابل دفعة معينة بالدولار الأمريكي. تأخذ العقود المستقبلية لأسعار الفائدة أداة دين، مثل أذون الخزانة (*T-bill*) أو سندات الخزانة (*T-bond*)، كأداة مالية أساسية لها *Underlying Assets*.

يتم تداول العقود المالية المستقبلية أيضاً باستخدام المؤشرات المالية كأصل أساس. بالنسبة لهذه الأنواع من العقود المالية الآجلة، لا يوجد تسليم للأصل، لكن المتداولين يكملون التزاماتهم عن طريق إجراء دفعات نقدية بناءً على التغيرات في قيمة المؤشر. العقود المستقبلية لمؤشر الأسهم تعتمد على قيمة مؤشر الأسهم الأساسي، مثل مؤشر *S&P 500*. تحدد الحركات في المؤشر المكاسب والخسائر. بدلاً من محاولة تسليم سلة من 500 سهم في المؤشر، يقوم المتداولون بتسوية حساباتهم عن طريق إجراء دفعات نقدية تتوافق مع تحركات المؤشر.

مقارنة بين العقود الآجلة والمستقبلية:

من أهم ما يميز العقود المستقبلية هي عقد أنها عقود يتم تداولها في بورصة منظمة، وهذا ما يتضمن ميزات مؤسسية رئيسية تهدف إلى التغلب على أكبر المشكلات التي يواجهها المتداولون في استخدام العقود الآجلة: التعرض لمخاطر الائتمان، وصعوبة البحث عن شركاء تجاريين.

وللتخفيف من مخاطر الائتمان، تتطلب بورصات العقود الأجلة التقييم الدوري للمكاسب والخسائر. على الأقل يومياً، تحدد بورصات العقود المستقبلية قيمة جميع الحسابات المستقبلية لأسعار العقود الحالية في السوق. ويمكن لأصحاب العقود المرتفعة سحب أي مكاسب في القيمة من فترة السوق السابقة، ويتم تمويل تلك المكاسب من خسائر "الخاسرين" خلال تلك الفترة (سيتم إيضاح هذه الفكرة في فصل العقود المستقبلية Clearing House).

يسمح التقييم حسب السوق Mark to Market بإنشاء فرق في الطريقة التي تسمح بها العقود الأجلة والعقود المستقبلية للمتداولين بتثبيت الأسعار. في العقد الآجل Forward Contract، يكون سعر الأصل المتبادل عند التسليم هو ببساطة السعر المحدد في العقد. في العقود المستقبلية Future Contract، يدفع المشتري ويحصل البائع على السعر الفوري السائد في تاريخ التسليم. إذا كيف يتم تثبيت السعر؟ الجواب هو أن المكاسب والخسائر في المراكز المستقبلية Future Positions يتم الاعتراف بها يومياً بحيث تجمع الأرباح أو الخسائر المتراكمة على مدى عمر العقود المستقبلية مع السعر الفوري عند التسليم - لتكون سعراً صافياً يتوافق مع سعر العقود الأجلة المنصوص عليه عندما تم إنشاء العقود المستقبلية.

والمشكلة الأخرى في العقد الآجل Forward Contract هي عدم تجانس شروط العقد وهذا يجعل من الصعب العثور على شريك تجاري. يتم تخصيص شروط العقود الأجلة لتناسب الاحتياجات الفردية للطرف المقابل. للموافقة على عقد ما، يجب أن تتوافق الاحتياجات الفريدة للأطراف المقابلة في العقد. على سبيل المثال، الطرف المقابل الذي يرغب في بيع الذهب للتسليم خلال عام واحد، قد يجد صعوبة في العثور على شخص يرغب في التعاقد الآن لتسليم الذهب بعد عام.

رابعاً: عقود المبادلة Swap:

عقد المبادلة Swap هي اتفاق بين طرفين أو أكثر لتبادل مجموعات من التدفقات النقدية على مدى فترة في المستقبل. على سبيل المثال، قد يوافق الطرف "A" على دفع سعر فائدة ثابت Fixed Rate على مليون دولار كل عام لمدة خمس سنوات للطرف "B". وفي المقابل، قد يدفع الطرف "B" سعر فائدة متغير على مليون دولار كل عام لمدة خمس سنوات. هناك خمسة أنواع أساسية من عقود المبادلة، مبادلات على أسعار الفائدة، ومبادلات العملات، ومبادلات الأسهم، ومبادلات السلع، ومبادلات الائتمان. يمكن أيضاً تصنيف عقود المبادلة على أنها "Plain Vanille" أو "Flavored". مثال

على عقود مبادلة Plain Vanille هو مبادلة سعر الفائدة الثابت مقابل سعر الفائدة المتغير. يمكن أن تكون بعض أنواع مبادلات Plain Vanille موحدة Standardised بدرجة عالية، بينما في عقد مبادلة Flavored يمكن تخصيص Customisation العديد من شروط العقد لتلبية الاحتياجات الخاصة للأطراف المقابلة للمبادلة.

يتم تسهيل معاملات المبادلة من قبل الوسطاء Dealers الذين هم على استعداد لقبول التموضع في أي من جانبي المعاملة (على سبيل المثال، دفع معدل فائدة ثابت أو استلامه) وذلك اعتماداً على طلب. يدير هؤلاء الوسطاء دفترًا للطلبات Matching Book، حيث يتم تصفية أو مقابلة Netting التدفقات النقدية على العديد من المعاملات مع التعرض لمخاطر صغيرة نسبياً لكل جانب من السوق، مما يعني أن الوسيط يعمل كوكيل تسهيل، حيث يوفر في الوقت نفسه عقد المبادلة للعميل ويتحوط من المخاطر المرتبطة إما بمركز مبادلة مقابل Offsetting أو بمركز آجل. يقوم الوسيط بتحصيل رسوم مقابل الخدمة، وإذا تم تنظيم المعاملة بشكل صحيح، فلن يتحمل سوى القليل من المخاطر. عندما لا تكون إمكانية المطابقة Matching للتحوط، يقوم الوسطاء عادةً بتجنب مخاطر عدم التطابق (المعروفة أيضاً باسم المخاطر المتبقية Residuals) لمحفظه التداول الخاصة بهم باستخدام مشتقات أخرى. على سبيل المثال، يعتمد وسطاء مبادلة أسعار الفائدة بشكل كبير على العقود الآجلة لليورودولار لإدارة المخاطر المتبقية لمحفظه تداول مبادلة أسعار الفائدة (سيتم تناول هذه الأفكار بالتفصيل في فصل عقود المبادلة).

خامساً: الهندسة المالية Financial Engineering:

تم في الأعلى توصيف حتى الآن ثلاث أنواع من المشتقات - العقود الآجلة، والعقود المستقبلية، والخيارات، و المبادلات (الخيارات سيتم التطرق لها في فصل خاص). تمثل هذه المشتقات الأحجار المالية الأساسية لبناء مشتقات أكثر تعقيداً. يمكننا أن ننظر إلى المشتقات المعقدة كمحفظه تحتوي على مجموعة من هذه العناصر الأساسية. ويشار إلى عملية بناء مشتقات مالية أكثر تعقيداً من هذه الأحجار الأولية باسم الهندسة المالية. غالباً ما تستخدم الهندسة المالية لإيجاد حلول لمشاكل إدارة المخاطر المعقدة واستغلال فرص المراجعة Arbitrage Opportunity. ولكن يمكن أيضاً استخدام الهندسة المالية لمواجهة قيود المحفظه الاستثمارية، وقوانين الضرائب، والمعايير المحاسبية، واللوائح الحكومية.

أحد أهم تطبيقات الهندسة المالية هو إدارة المخاطر. يمكن إدارة بعض المخاطر بسهولة باستخدام مشتقات العناصر الأساسية، لكن المخاطر الأخرى تتطلب خدمات مهندس مالي لتصميم حل مناسب، سيتم فيما يلي عرض مثالاً بسيطاً لكيفية إدارة المخاطر بالمشتقات المالية.

مثال عن استخدام الهندسة المالية في إدارة المخاطر:

نفترض أن صندوق التقاعد Pension Fund يتوقع الحصول على مليون دولار في ثلاثة أشهر للاستثمار في الأسهم. إذا انتظر مدير الصندوق حتى يصبح المال في يده ، فسيتعين على الصندوق دفع الأسعار السائدة للأسهم في ذلك الوقت. وهذا يعرض الصندوق للمخاطرة بسبب عدم التأكد من قيمة الأسهم بعد ثلاثة أشهر من الآن. وعلى النقيض من ذلك، يمكن لمدير الصندوق استخدام المشتقات المالية لإدارة تلك المخاطر. يمكن للمدير شراء العقود المستقبلية لمؤشر الأسهم Stock Index Future التي تتضمن التسليم في غضون ثلاثة أشهر. إذا قام المدير بشراء العقود المستقبلية لمؤشر الأسهم اليوم، فإن العقد المستقبلي يعمل كبديل لشراء الأسهم بشكل نقدي ويحدد على الفور السعر الفعلي الذي سيدفعه الصندوق مقابل الأسهم خلال ثلاثة أشهر. لنفترض أن العقود المستقبلية لمؤشر الأسهم يتم تداولها بسعر محدد قدره 100.00 وحدة Index Unit، حيث تبلغ قيمة كل وحدة 1 Unit دولار، ويلتزم مدير الصندوق بشراء 10000 وحدة. يمتلك المدير الآن مركزاً بقيمة 1,000,000 دولار في العقود الأجلة لمؤشر الأسهم. لا يتضمن هذا الالتزام المستقبلي الشراء النقدي بل إن شراء العقود المستقبلية يلزم المشتري بشراء للأصل الأساسي (الأسهم) مقابل النقد في المستقبل.

بعد ثلاثة أشهر، لنفترض أن المؤشر يقف عند 105.00، وبالتالي فإن مدير الصندوق لديه مركز مستقبلي بقيمة 1,050,000 دولار أمريكي وأرباح تداول العقود المستقبلية هي بقيمة 50,000 دولار أمريكي. يمكن للمدير إغلاق هذا المركز وجني ربح قدره 50000 دولار. في هذا الوقت، يتلقى صندوق التقاعد مبلغ المليون دولار المتوقع للاستثمار. ونظراً لارتفاع المؤشر بنسبة 5 بالمائة، فإن الأسهم التي كان المدير يأمل في شرائها بمبلغ 1,000,000 دولار تكلف الآن 1,050,000 دولار. من خلال الجمع بين أرباح العقود المستقبلية البالغة 50,000 دولار أمريكي ومبلغ 1,000,000 دولار أمريكي الذي يتلقاه الصندوق للاستثمار، لا يزال بإمكان مدير الصندوق شراء الأسهم كما هو مخطط له. إذا لم يدخل المدير سوق العقود المستقبلية، فلن يتمكن المدير من شراء جميع الأسهم المتوقعة، حيث سيكون لدى المدير مبلغ 1,000,000 دولار في أموال جديدة قابلة للاستثمار، ولكن الأسهم سترتفع قيمتها إلى 1,050,000 دولار. من خلال تداول العقود

المستقبلية، نجح المدير في تقليل المخاطر المرتبطة بالشراء المخطط للأسهم، وأصبح الصندوق قادرًا على شراء الأسهم كما كان يأمل.

السيناريو الآخر، من الممكن أن ينخفض السوق بسهولة بنسبة 5 بالمائة خلال فترة الثلاثة أشهر هذه. إذا انخفض مؤشر الأسهم من 100.00 إلى 95.00، فإن مركز العقود المستقبلية للصندوق كان سيولد خسارة قدرها 50,000 دولار. (أنشأ مدير الصندوق مركزًا بقيمة مليون دولار بقيمة مؤشر 100.00، وبالتالي فإن انخفاض المؤشر إلى 95.00 يعني أن مركز المدير يساوي 950,000 دولارًا فقط، مقابل خسارة قدرها 50,000 دولار). في هذه الحالة، يتلقى المدير 1,000,000 دولار للاستثمار. تبلغ تكلفة الأسهم التي خطط المدير لشراؤها الآن 950 ألف دولار فقط بدلاً من المبلغ المتوقع وهو 1,000,000 دولار. ولذلك، يدفع المدير مبلغ 950 ألف دولار للأسهم ويستخدم المبلغ المتبقي البالغ 50 ألف دولار لتغطية الخسائر في سوق العقود الآجلة. ومع انخفاض أسعار العقود المستقبلية، كان من الأفضل لصندوق التقاعد أن يظل خارج سوق العقود. ولو لم يتم تداول العقود المستقبلية، لكان من الممكن أن يشتري الصندوق الأسهم المطلوبة بمبلغ 950 ألف دولار ويظل لديه 50 ألف دولار نقداً.

يوضح مثال صندوق التقاعد فائدة المشتقات المالية كأداة لإدارة المخاطر. في الوقت الذي دخل فيه الصندوق السوق، لم يكن بإمكانه معرفة ما إذا كانت أسعار الأسهم سترتفع أم ستنخفض. فقرار استخدام العقود المستقبلية قلل من المخاطر. ووفر الحماية من ارتفاع الأسعار، لكنه نتج عنه التضحية بفرصة الاستفادة من انخفاض أسعار الأسهم.

في هذا المثال، كانت مشكلة إدارة المخاطر التي يواجهها مدير صندوق التقاعد بسيطة للغاية. يعمل المركز المستقبلي الواحد على توفير حل كامل تقريبًا لإدارة مخاطر الشراء المتوقع للأسهم. غالبًا ما تكون مشكلات إدارة المخاطر أكثر تعقيدًا.

عادة ما يكون للعقود المستقبلية والخيارات المتداولة في البورصة آفاق قصيرة إلى حد ما. يتم تداول العقود المستقبلية المالية بشكل نشط لتواريخ استحقاق لا تتجاوز بضعة أشهر أو سنوات. أيضاً عادة ما تنتهي خيارات الأسهم المتداولة في البورصة خلال عام واحد. لكن بنفس الوقت غالباً ما يكون للمخاطر المالية التي تواجه الشركات أفق أطول بكثير. على

سبيل المثال، قد تتعهد الشركة التي تصدر سندات بسعر فائدة ثابت بالتزام لمدة تصل إلى 30 عامًا. وكلما طالت فترة الاستحقاق، كلما أصبحت المشتقات المتداولة في البورصة أقل إرضاءً كأدوات لإدارة المخاطر.

يتم تداول المشتقات المالية بناءً على مجموعة محدودة من الأدوات الأساسية Underlying Assets. غالباً ما تواجه الشركات مخاطر مالية ترتبط جزئياً فقط بالأدوات التي تكمن وراء العقود المالية الآجلة أو الخيارات المتداولة في البورصة. وفي مواجهة مثل هذا الموقف، فإن استخدام مشتق مالي واحد يمكن أن يكون حلاً سيئاً لمشكلة إدارة المخاطر، وحتى الجمع بين الأدوات المتداولة في البورصة قد لا يكون مرضياً. على سبيل المثال، قد تفكر شركة سيارات أمريكية في بناء مصنع في أوروبا وتمويله باليورو خلال عشر سنوات قادمة. تنطوي مثل هذه المعاملة على مخاطر أسعار الفائدة طويلة الأجل ومخاطر صرف العملات الأجنبية. وسيكون من الصعب إدارة هذه المخاطر باستخدام الأدوات المتداولة في البورصة وحدها.

1-5 الهندسة المالية والسند الهيكلي

يمكن للمهندسين الماليين إنشاء منتجات جديدة من خلال الجمع بين المشتقات الأساسية والأدوات المالية الأساسية (غير المشتقة). على سبيل المثال، يمكن إنشاء سند هيكلي Structured Notes من خلال الجمع بين التدفقات النقدية على سندات الشركات التقليدية والمشتقات الأساسية. تسمى السندات الهيكلية أحياناً بالديون الهجينة Hybrid Notes لأنها عبارة عن مزيج هجين من سندات الدين والمشتقات المالية.

لعل أبسط نوع من السندات الهيكلية هو السندات بمعدل فائدة متغير (FRN) Floatign Rate Notes، وفيها يتم ربط مدفوعات الكوبون بسعر فائدة عائم مثل Libor. يمكن تقسيم التدفقات النقدية على FRN إلى التدفقات النقدية على السندات ذات سعر الفائدة الثابت وأيضا مبادلة أسعار الفائدة الثابتة مقابل العائمة التي يكون فيها قيمة الأصل Principal هو نفس القيمة الاسمية للسند والتي تتوافق تواريخ تسويتها مع تاريخ السند.

على سبيل المثال، كانت سندات مؤشر الأسهم (SIGNs) التي أصدرتها جمهورية النمسا منذ عدة سنوات، عبارة عن سندات مدتها خمس سنوات لا تدفع أي كوبونات وتعيد قيمة السند للمستثمرين عند الاستحقاق والتي تساوي القيمة الاسمية للسند أو نسبة مئوية من ارتفاع مؤشر S&P 500 للأسهم. إذا انخفضت قيمة مؤشر ستاندرد S&P 500 على

مدى عمر السند، فإن المستثمرين يحصلون فقط على القيمة الاسمية. بالمقابل، إذا ارتفع مؤشر S&P 500 ، سيحصل المستثمرون على نسبة مئوية من الارتفاع في مؤشر S&P 500 على مدى عمر السند بالإضافة إلى القيمة الاسمية . وبالتالي، تكون التدفقات النقدية معادلة للتدفقات النقدية على محفظة السندات ذات الكوبون الصفري بالإضافة لخيار الشراء الطويل at the Money على مؤشر S&P 500.

سادساً: أسواق المشتقات المالية:

إن الطريقة الأوسع لتصنيف بيئة سوق المشتقات المالية هي التمييز بين تلك المعاملات التي يتم التفاوض بشأنها بشكل خاص في البورصة الخارجية، Over, the Counter، وتلك التي تتم في البورصات المالية المنظمة Exchange. الآن هو واضح أن بورصات العقود المستقبلية جاءت لحل بعض المشاكل المرتبطة بالتداول خارج البورصة للعقود الأجلة. ومن خلال التخفيف من التعرض لمخاطر الائتمان، والاقتصاد في تكلفة البحث عن شركاء تجاريين، وتوفير وسيلة اقتصادية للخروج من المركز قبل إنهاء العقد، نمت سوق العقود المستقبلية على حساب الأسواق الأجلة التي كانت موجودة سابقاً. أيضاً تنطبق نفس الفكرة على تطور أسواق الخيارات Options و أصبح هناك سوق منظم للخيارات. وكما ظهرت البورصات المنظمة Organised Exchnage للتغلب على القيود المفروضة على الأسواق خارج البورصة Ovet the counter، ظهرت سوق المبادلات Swap للتغلب على القيود المفروضة على البورصات المنظمة. على الرغم من أن عمره حوالي 20 عامًا فقط، إلا أن سوق المبادلات نمت بشكل هائل وأصبحت الآن تتضاءل أمام البورصات المنظمة التي تتاجر بالمشتقات المالية. وبمعنى ما، يبدو أن هذه الأسواق قد عادت إلى دائرة كاملة Full Circle: فقد أفسحت الأسواق خارج البورصة المجال أمام التداول المنظم للعقود المستقبلية والخيارات، والآن يبدو أن هذه الأسواق تفسح المجال أمام سوق جديدة خارج البورصة Over the Counter.

1-6 السوق المنظمة مقابل السوق الغير منظمة

تعاني الأسواق خارج البورصة Over the Counter من مشاكل تتعلق بمخاطر الائتمان لأن الأطراف التجارية لا تعرف ولا تثق ببعضها البعض. علاوة على ذلك، يمكن أن تكون السيولة منخفضة، بسبب تكاليف البحث في العثور على شركاء

تجارين على استعداد لاتخاذ الجانب الآخر من الصفقة المطلوبة. وأخيراً، قد يكون من الصعب الخروج من المراكز في العقود خارج البورصة قبل تاريخ الإنهاء المحدد.

تبادلات السوق المنظمة Organised Exchnage لها نقاط ضعفها الخاصة. أولاً، بالنسبة لبعض المشاركين في السوق، تفتقر العقود الموحدة المتداولة في البورصات المنظمة إلى المرونة في شروط العقود. ثانياً، يتم تنظيم التبادلات من قبل الحكومة الفيدرالية. في حين أن هذا التنظيم قد يوفر فوائد لبعض المتداولين، فإنه يقيد أيضاً أنواع التداول التي يمكن إجراؤها. ثالثاً، تخضع بورصات العقود الآجلة والخيارات لمجموعة من القواعد، منفصلة عن القواعد الحكومية، تهدف إلى خفض تكلفة التداول وزيادة حجم التداول. على الرغم من أن هذه القواعد تساعد في تقليل تكاليف التداول الإجمالية، إلا أن الالتزام بها قد يكون مكلفاً ومقيداً للعديد من المتداولين. ونحن نعتبر هذه القضايا بدورها.

يعد توحيد العقود Standardization سمة أساسية لبيئة تداول البورصة. تركز العقود الموحدة على الفائدة التجارية، ويساعد على خفض تكلفة التداول من خلال تعزيز سيولة السوق، ويوفر وسيلة اقتصادية للخروج من المركز قبل إنهاء العقد. لكن توحيد العقود يأتي على حساب تخصيص العقد Customization. بالنسبة للعديد من المتداولين، فإن الشروط المحددة في العقود الموحدة للتداول في البورصة ليست مرضية لتلبية احتياجاتهم الفريدة Unique Needs. قد لا تتمتع العقود المتاحة في البورصات بخصائص التعرض الصحيحة للمخاطر أو قد لا يكون لها الأفق الزمني المناسب. العقود المستقبلية والخيارات المتداولة في البورصة لديها عدد محدود فقط من الأشهر قبل انتهاء صلاحيتها، ولا تمتد إلى المستقبل كما يود العديد من المتداولين. بالنسبة لهؤلاء التجار، فإن ميزة تكلفة التداول المتمثلة في استخدام العقود الموحدة يقابلها عيب التكلفة المتمثل في استخدام عقد غير كامل وغير مناسب لاحتياجاتهم. لدى هؤلاء المتداولين حافز للجوء إلى تاجر مشتقات خارج البورصة Over the the Counter للتفاوض على شروط العقد الدقيقة المطلوبة لتلبية احتياجاتهم المخصصة.

يخضع التداول في العقود المستقبلية والخيارات لقواعد تداول خاصة. الغرض من هذه القواعد هو خفض تكلفة التداول وزيادة حجم التداول. في حين أن هذه القواعد تساعد في تقليل تكاليف التداول الإجمالية وتعزيز الكفاءة، إلا أن الالتزام بها يمكن أن يكون مكلفاً ومقيداً للعديد من المتداولين. على سبيل المثال، لدى بورصات العقود المستقبلية والخيارات قواعد تتطلب تنفيذ جميع الصفقات علناً على أرضية البورصة. يشعر كبار المتداولين بالقلق من أن هذه

القواعد تسمح للمتداولين المنافسين بتميز نشاطهم التجاري، مما يسمح لهم بجمع معلومات سرية حول مواقف المتداولين الكبار واستراتيجية التداول. فإذا بدأت Merrill Lynch في الشراء، فقد يدرك السوق أن شركة Merrill دخلت إلى السوق و تتوقع طلبًا كبيرًا جدًا. وسترتفع الأسعار تحسبًا للطلب الكبير، وارتفاع الأسعار يعني أن Merrill سيتعين عليها أن تدفع أكثر من المتوقع لاستكمال عملية الشراء. ولتجنب التأثير السعري لأوامرها، تسعى العديد من الشركات الكبيرة إلى ترتيب المعاملات التي يتم التفاوض عليها بشكل خاص بعيدًا عن البورصة. ومن خلال التداول في السوق خارج البورصة، قد تتمكن Merrill من التفاوض بهدوء مع طرف مقابل واحد وإتمام المعاملة بأكملها في سرية. لذلك غالباً ما يفضل كبار المتداولين التداول في بيئة خارج البورصة Over the Counter حيث يتم الحفاظ على خصوصيتهم و يمكنهم تنفيذ معاملات كبيرة دون لفت الانتباه إلى نشاط التداول الخاص بهم.

يعتمد اختيار تنفيذ المعاملة في البورصة أو في السوق خارج البورصة في النهاية على إجمالي التكلفة الإجمالية لإتمام المعاملة. وهذا لا يشمل فقط تكاليف التداول الصريحة مثل الرسوم، ولكن أيضاً فروق أسعار العرض والطلب bid-ask spreads.