

مقرر إدارة المخاطر المالية

الفصل الثالث: العقود الآجلة وعقود الخيارات

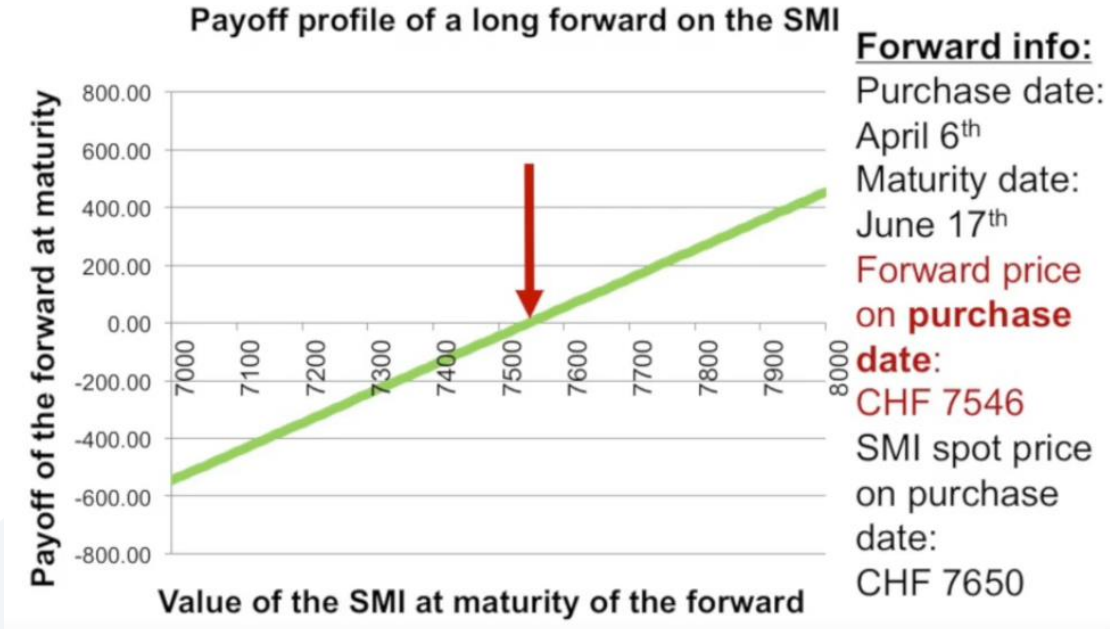
د. هادي خليل

أولاً: مقدمة:

يفيد هذا الفصل في اكتساب بعض الأفكار حول العقود الآجلة وعقود الخيارات. وسيتم الإجابة على هذه الأسئلة: ما هو العقد الآجل، ما هو عقد الخيار؟ كيف تختلف هذه العقود عن الأصول الأولية مثل الأسهم والسندات؟ وما هي هياكل العائد عند الاستحقاق Yield to Maturity؟ وأخيراً، كيف يمكننا استخدام العقود الآجلة والخيارات في إدارة المخاطر؟

عقد المشتقات المالية Derivative Contract أو أداة المشتقات المالية Derivative tool. وهو عقد تعتمد قيمته على سعر ما يسمى بالأصل الأساسي Underlying Assets. والأصل الأساسي يمكن أن يكون سهماً، أو سندات، أو سعر صرف أو مؤشراً أو مورداً طبيعياً. سعر المشتق المالي يتغير مع تغير سعر الأصل الأساسي. فمثلاً هناك العقد الآجل المكتوب على سعر الصرف، على سبيل المثال، سعر صرف اليورو والدولار، أو عقد خيار مكتوب على مؤشر السوق السويسري، ما يسمى بمؤشر SMI،. لذلك عندما نتحدث عن الأسواق، فإن الأسواق المشتقة هي أسواق ضخمة.

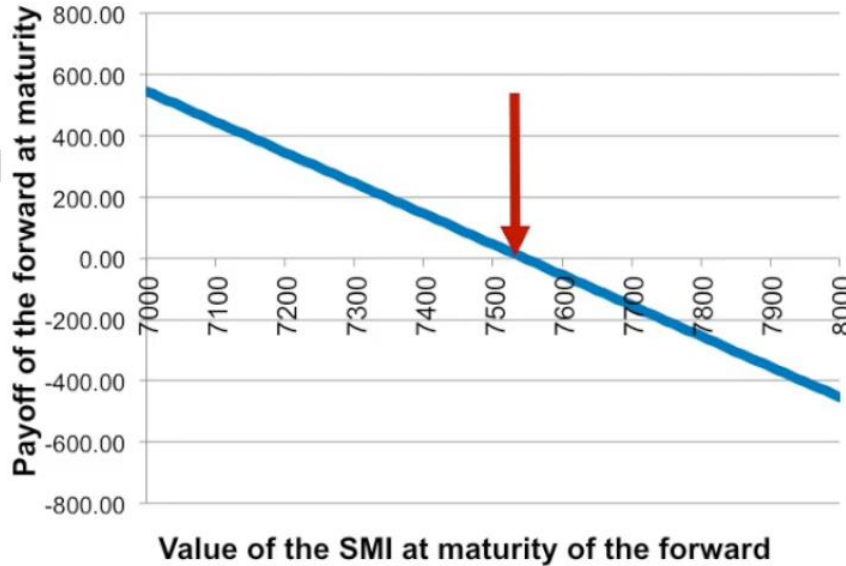
يمكن تداول هذه العقود إما في البورصات الموحدة، مثل CBOE، والذي يرمز إلى مجلس شيكاغو لتبادل الخيارات Chicago Board of options Exchange. أو يمكن تداولها، كما نسميها، Over the counter، OTC وهو ما يعني خارج البورصة. فما هي ميزة هذه العقود التي يتم تداولها في الطريقتين. في الغالب، هم نفس الشيء. ولكن هناك فرق كبير بمعنى أن العقود الآجلة أو الخيارات التي يتم تداولها في البورصات العادية يتم صياغتها بشكل موحد Standardised بها لتعزيز



على المحور الأفقي لهذا الرسم البياني هو قيمة Swiss Market Index SMI عند الاستحقاق. و المستثمر يدخل هذا العقد بسعر فوري لمؤشر SMI قدره Swiss Franc 7,650، بينما السعر الآجل هو عند 7,546، وبدأ العقد في 6 April 2016، وانتهت صلاحيته فعلياً بعد أكثر من شهرين بقليل. إذا في تاريخ الاستحقاق، عند أي سعر معين لمؤشر SMI، أعلى من السعر الآجل وهو 7,546، فإن المستثمر سيحقق ربحاً. في الواقع، يمكنه تحقيق مكاسب غير محدودة إذا كان سعر SMI يميل إلى ما لا نهاية. بالمقابل إذا كان سعر SMI عند تاريخ الاستحقاق عند سعر أقل من السعر الآجل، فسوف يتكبد خسارة. لذا، إذا أبرم السيد Smith هذا العقد، فسوف يحصل على عائد خطي متزايد، والذي يزداد مع زيادة قيمة SMI عند الاستحقاق.

بالمقابل، لنفترض أن السيد Clark، لديه الموقف المعاكس Opposit Position تماماً. أي أن السيد Clark باع المركز الآجل على SMI. وهذا يعني أن هذا العقد له نفس المواصفات التي العقد السابق الموقع في 6 April، وتاريخ الاستحقاق هو June 17.

Payoff profile of a short forward on the SMI



Forward info:
Purchase date:
April 6th
Maturity date:
June 17th
Forward price
on purchase
date:
CHF 7546
SMI spot price
on purchase
date:
CHF 7650

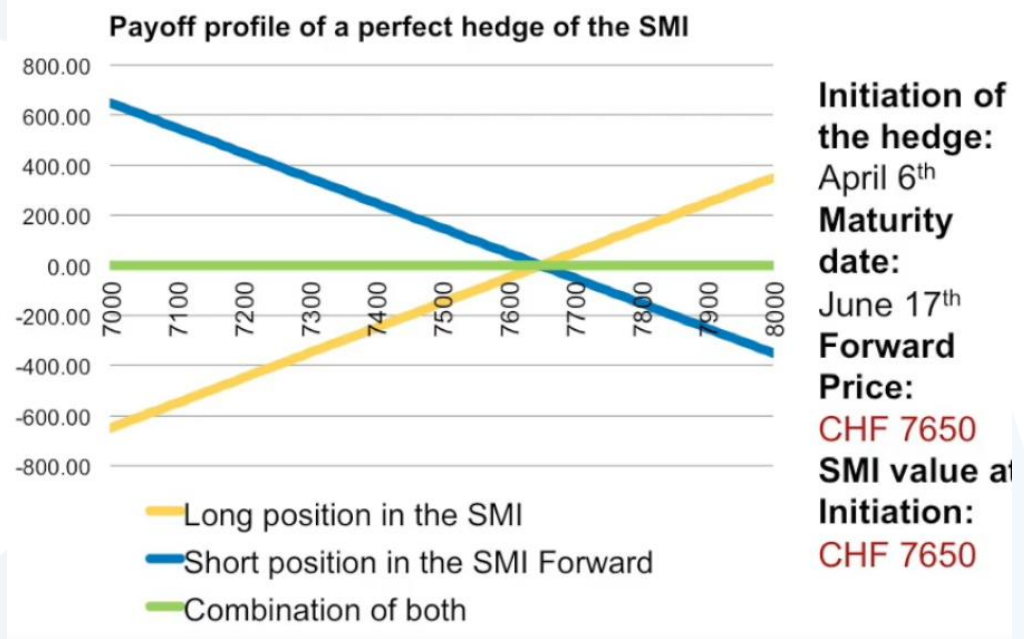
كان

السعر الآجل في وقت توقيع العقد 7,546. إذا كان سعر SMI أقل من 7,546، فإنه سيحقق ربحاً، على الرغم من أن هذا المكسب محدود لأن أقصر سعر يمكن أن ينخفض له مؤشر SMI هو الصفر. بالمقابل إذا كان سعر SMI أعلى من السعر الآجل، فمن المحتمل أن يتكبد Clark خسارة غير محدودة.

السؤال هنا: لماذا نحتاج إلى العقد الآجل؟

لنفترض مثلاً حالة السيد Clark، الذي يمتلك محفظة تحاكي مؤشر السوق السويسرية. وفي السادس من أبريل، كان قلقاً جداً من أنه خلال الشهرين ونصف الشهر المقبلين ربما تنخفض قيمة SMI، وبالتالي قد يخسر محفظته. إذن ما الذي

يمكنه فعله لحماية نفسه من انخفاض مؤشر SMI؟



ما يمكنه فعله هو في الواقع الجمع بين مركزه الطويل، وهو الخط الأصفر (الصاعد) المستقيم للأعلى، مع مركز البيع في العقد الأجل المكتوب على مؤشر السوق السويسري، وهذه الطريقة يمكنه من تحقيق التحوط المثالي Perfect Hedge. ما هو التحوط المثالي؟

إنه الخط الأفقي للربح والخسارة عند مستوى الصفر. وهذا يعني أنه سواء ارتفع مؤشر SMI أو انخفض عند الاستحقاق، فسوف يكون متعادلاً تماماً. لا مكاسب ولا خسائر. على سبيل المثال، إذا انخفضت قيمة SMI، فسوف تنخفض قيمة محفظته، لكنه سيربح، كما رأينا من جانب المركز القصير Short Position أي المركز القصير في SMI. لذا يتيح لك العقود الآجلة حماية نفسك بشكل كامل، في هذه الحالة ضد انخفاض سعر مؤشر السوق السويسري. وهذا أمر ذو قيمة كبيرة في حال كان لدى المستثمر محفظة متنوعة جداً. والخلاصة هي أن العقود الآجلة تسمح لك بالتحوط وحماية قيمة مكاسب محفظتك من الانخفاض.

ثالثاً: الخيارات Options:

تكون عقود الخيارات إما عقود شراء Call Option أو عقود بيع Put Options. عقد خيار الشراء Call Options يمكن أن يمنح المستثمر الحق في شراء عدد معين من الأصول الأساسية Underlying Assets بسعر محدد مسبقاً، وهو سعر التنفيذ Strike Price، وفي تاريخ معين، وهو تاريخ استحقاق عقد الخيار. بينما عقود خيار البيع Put Options تمنح

المستثمر الحق في بيع الأصل الأساسي بسعر تنفيذ معين وفي تاريخ استحقاق محدد. إذا كان لدى المستثمر إمكانية استخدام حقه في الشراء أو البيع فقط عند الاستحقاق، فتسمى عقود الخيار حينها بالخيارات الأوروبية European Options. بينما إذا كان المستثمر الحق في تنفيذ Exercice العقد في أي وقت حتى تاريخ الاستحقاق (بما في ذلك تاريخ الاستحقاق)، فحينها تسمى عقود الخيار بالعقود الأمريكية American Options. هذا المصطلح، الخيار الأمريكي مقابل الخيار الأوروبي، ليس له علاقة بمكان تداول هذه الخيارات. على سبيل المثال، في سويسرا، يمكنك تداول الخيارات الأوروبية بالإضافة إلى الخيارات الأمريكية في أسواق OTC، أو يسمح لك Eurex أيضاً بتداول الخيارات الأمريكية والأوروبية. يتم تداول هذه العقود في البورصات المنظمة مثل CBOE أو Eurex، أو يمكن أن يكونوا، مثل العقود الآجلة، مشتقات خارج البورصة. وتذكر أن سوق OTC هو الجزء الأكبر من سوق المشتقات والخيارات.

وليس هناك شيء مجاني، لذا لكي يحصل المشتري على حق الشراء في حالة الشراء، أو البيع في حالة البيع، سيتعين عليه دفع ثمن هو علاوة الخيار أو علاوة الشراء Call Premium أو علاوة البيع Put Premium. ويسمى أيضاً سعر الخيار أو سعر الشراء Call Price أو سعر البيع في put price. أما فيما يتعلق بحجم العقد فهو عدد الوحدات من سهم معين، مثلاً 5000، التي يمكن للمستثمر أن يشتريها أو يبيعها إذا كان لديه عقد شراء أو عقد بيع.

ما هو الفرق بين العقد الآجل Forward Contracts وعقد الخيار Option Contracts ؟

عقد الخيار، يعطي حامله الحق Right ولكن ليس الالتزام Obligation بممارسة Exercice حقه عند الاستحقاق. مما يعني أنه في هذه الحالة، على البائع الالتزام بشكل خاص بتسليم كمية محددة من الأصول في حالة عقد الشراء Call Options. أو لدفع الثمن، سعر التنفيذ Strike، والحصول على كمية معينة من الأصل في حالة ممارسة عقد البيع Put Options. فالحقوق دائماً للمشتري والالتزامات على بائع الخيار.

لا بد من التمعن في مصطلحات مهمة في حال التعامل بالخيارات، كالقول أن الخيار In the Money، at the Money، أو Out the Money. لنأخذ المثال التالي. وهناك الرموز S هو سعر السهم XYZ، هو K سعر التنفيذ للسهم XYZ.

بالتالي إذا كان السعر الفوري Spot price اليوم لسهم XYZ أعلى من سعر التنفيذ، فسيتم تداول خيار الشراء In the Money. بينما إذا كان الاثنان، السعر الفوري Spot Price وسعر التنفيذ، متساويين، فسيتم تداول خيار الشراء At the

money. وإذا كان سعر السهم أقل من سعر التنفيذ، يتم تداول خيار الشراء Out the Money. بينما يكون العكس تمامًا بالنسبة لعقد البيع. إذا كان السعر الفوري Spot price اليوم لسهم XYZ أعلى من سعر التنفيذ، فسيتم تداول خيار البية Out the Money. بينما إذا كان الاثنان، السعر الفوري Spot Price وسعر التنفيذ، متساويين، فسيتم تداول خيار البيع At the money. وإذا كان سعر السهم أقل من سعر التنفيذ، يتم تداول خيار البيع In the Money.

ما يميز عقود والخيار هو أنه على النقيض من العقود الآجلة، فإنها توفر للمستثمر مكاسب غير الخطية. لتوضيح الفكرة لنأخذ المثال التالي: لنفترض أن المستثمر دخل في مركزًا طويلًا في عقد شراء على أسهم Apple في السادس من April. ينتهي عقد الخيار في October 21.

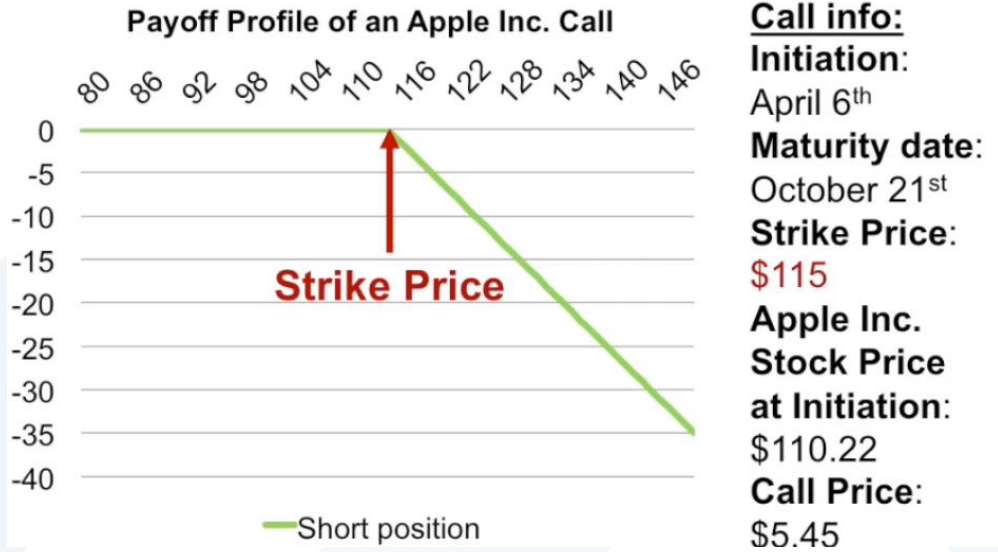


يبلغ سعر التنفيذ Strike Price 115 دولارًا، في حين كان سعر سهم Apple عند البدء 110 دولارًا. وإذا دفعت علاوة الخيار Premium للحصول على هذا الحق لشراء بعض أسهم Apple في October، فقد كان عليك دفع 5.45 دولارًا. هو واضح في الشكل أن إذا كان سعر التنفيذ في تاريخ الاستحقاق، فهذا يعني أنه في October 21، أقل من السعر الفوري Spot price لشركة Apple، هذا يعني يعني أن السعر الفوري أعلى من 115 دولارًا. فأن المستثمر سينفذ حقه في شراء الأسهم وسيحقق الربح. بينما، إذا كان السعر الفوري لشركة Apple أقل من سعر التنفيذ البالغ 115 دولارًا، فلن ينفذ المستثمر حقه في شراء الأسهم، وما سيخسره هو علاوة عقد الخيار فقط والتي دفعها عند شراء عقد الخيار والتي كانت 5.45 دولارًا. إذن،

هذا هو الحد الأقصى لخسارته وهو C. ومن حيث المبدأ، يمكن أن يكون ربحك غير محدود ويساوي C-(S-K) إذا كان خيار

الشراء عند الاستحقاق In the Money.

أما من ناحية العائد على بائع عقد خيار الشراء Short of Call Option.



هنا العكس تماماً، سيحقق بائع عقد الشراء ربحاً يساوي القسط إذا انتهت صلاحية الخيار Out the Money. وعلى

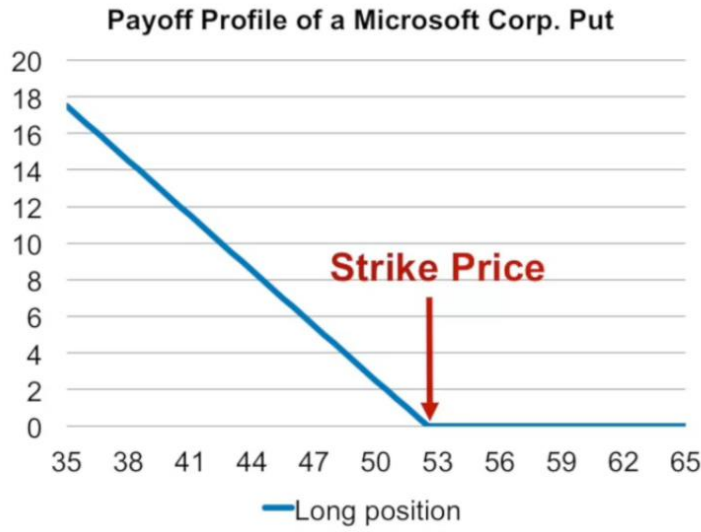
النقيض من ذلك، فإنه سيتكبد خسارة غير محدودة، وهي تساوي سعر الخيار مطروحاً منه السعر الفوري لشركة Apple

بالإضافة إلى سعر التنفيذ أي $C - (S - k)$ إذا كان سعر Apple مرتفعاً جداً عند الاستحقاق. ومن المحتمل أن يكون الأمر

لا نهائياً إذا قامت شركة Apple بعقد صفقات جيدة جداً. لذا فإن موقفه خطير جداً كبائع لمثل هذه الخيارات.

فيما يتعلق بالعوائد من عقد خيار البيع Put Option، بالنسبة للمستثمر مشتري خيار Long Put Option لبيع أسهم

شركة Microsoft Corporation.



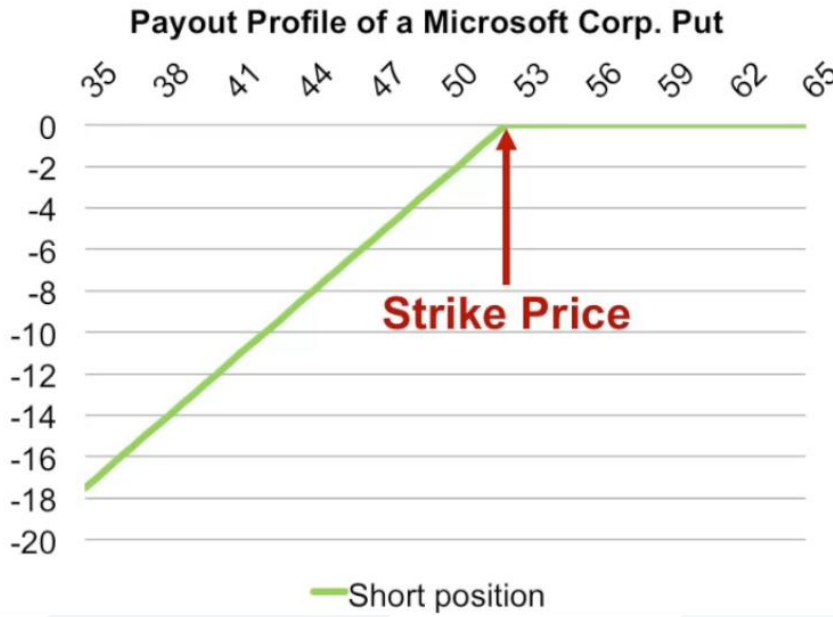
Put info:
Initiation:
 April 6th
Maturity date:
 June 17th
Strike Price:
 \$52.50
**Microsoft
 Stock Price
 at Initiation:**
 \$54.36
Put Price:
 \$1.62

تبدأ تاريخ عقد البيع في السادس من April، وتنتهي في السابع عشر من June. سعر التنفيذ هو 52.50 دولارًا أمريكيًا عندما كان السعر الفوري لشركة Microsoft 54.30 دولارًا أمريكيًا. ومن أجل هذا الحق دفع المستثمر ثمن 1.60 دولارًا كعلاوة الخيار Option Premium. إذن ماذا يحدث عند تاريخ الاستحقاق؟

لن يقوكم المستثمر بتنفيذ خيار البيع إلا إذا كان خيار البيع في تاريخ الاستحقاق In the Money، مما يعني أن سعر Microsoft أقل من سعر التنفيذ Strike Price و البالغ 52.50 دولارًا. و مكاسب المستثمر محدودة لأن السعر الفوري للشركة لا يمكن أن ينخفض إلا إلى الصفر. وفي هذه الحالة، ربح المستثمر هو سعر التنفيذ مطروحًا منه سعر البيع p الذي دفعه أي $C - (K - P)$.

بالمقابل وفي حالة كان العقد في تاريخ الاستحقاق Out the Money، سيدفع المستثمر القسط فقط وهو خسارة محدودة. وفي هذه الحالة يكون نمط العائد غير خطي على عكس ما رأيناه مع العقد الأجل. على سبيل المثال، عقد قصير في العقد الأجل.

في حالة بائع خيار البيع على أسهم Microsoft، والتي لها نفس الخصائص التي رأيناها من قبل. لذلك نرى أن المكسب هنا محدود.



Put info:
Initiation:
 April 6th
Maturity date:
 June 17th
Strike Price:
\$52.50
Microsoft
Stock Price
at Initiation:
 \$54.36
Put Price:
 \$1.62

وهذا يعني أنه إذا انتهت صلاحية عقد خيار البيع و هو Out the Money ، فسيحصل البائع على القسط وهو سعر البيع. وإذا انتهت صلاحية العقد In the Money ، فعندها يحقق خسارة محدودة، والتي تصل إلى قسط العقد مطروحاً منه سعر التنفيذ إذا ذهب سعر السهم إلى الصفر أي P-k. مرة أخرى، السمة الرئيسية هي أن المردود غير خطي. لذلك يتضح أن مشتري مثل هذه الأدوات يشترون المرونة. بينما يبيع بائع هذه الأدوات المرونة اللازمة لممارسة حق المشتريين.

وبذلك تم الإطلاع على العقود الآجلة وعقود الخيارات. و العوائد المرتبطة بهم، الخطية للعقود الآجلة، وغير الخطية لعقود الخيارات. السؤال الأخير هو ما هو الاستخدام؟ ما هي الوظائف التي تؤديها هذه المشتقات؟

تؤدي العقود الآجلة أو المشتقات الوظائف التالية:

- 1- المشتقات، سواء كانت عقود آجلة أو عقود خيارات، تسمح للمستثمر بإدارة المخاطر المالية. المخاطر الناجمة عن التغيرات في سعر السهم أو السند الذي يمتلكه أو المؤشر في حالة امتلاكه لمحفظه محاكية للمؤشر. لذلك يتم استخدامها لأغراض إدارة المخاطر.
- 2- يمكن استخدام المشتقات، مثل الخيارات والعقود الآجلة، في استراتيجية توزيع الأصول. فمثلاً يمكن للمستثمر الدولي الذي يتعين عليه شراء أسهم في البرازيل والصين وسويسرا والولايات المتحدة. حسناً، أن يستثمر في الكثير

من الأسهم، لكن ذلك سيكلفه الكثير من المال إذا قام بالتنوع في جميع أنحاء العالم. بالمقابل ما يمكنه فعله هو شراء العقود الآجلة أو الآجلة المكتوبة على مؤشر السوق السويسري، ومؤشر السوق الصيني، ومؤشر السوق البرازيلي، وما إلى ذلك. وهذا يسمح له بوضع استراتيجية توزيع المحفظة الدولية وتكلفة معاملات أرخص.

3- والميزة الأخيرة أو الخاصة لهذه العقود، سواء كانت آجلة أو خيارات، هي وظيفة ما نسميه في التمويل، اكتشاف الأسعار Price Discovery. على سبيل المثال. إذا عرف المستثمر اليوم السعر الآجل لليورو مقابل الدولار بعد أو عند استحقاق شهر أو شهرين أو ثلاثة أشهر أو أربعة أشهر، فهذا يمكنه من توقع ما سيكون عليه سوق سعر الصرف هذا خلال شهر أو شهرين أو ثلاثة أو أربعة أشهر. فمن خلال النظر في أسعار الخيارات، يمكن، من علاوة الخيار، استخراج مؤشر قيم للغاية وهو التقلب الذي يتوقعه السوق لعائد السهم الأساسي Underlying Equities أو السندات الأساسية Underlying Bonds أو مؤشر السوق السويسري الأساسي على سبيل المثال، مع الأمثلة التي نظرنا فيها.