

# HỢP ĐỒNG QUYỀN CHỌN

## 1. Định nghĩa

Hợp đồng quyền chọn là hợp đồng cho phép người mua nó có quyền, nhưng không bắt buộc, được mua hoặc được bán:

- Một số lượng xác định các đơn vị tài sản cơ sở
- Tại hay trước một thời điểm xác định trong tương lai
- Với một mức giá xác định ngay tại thời điểm thỏa thuận hợp đồng.

Tại thời điểm xác định trong tương lai, người mua quyền có thể thực hiện hoặc không thực hiện quyền mua (hay bán) tài sản cơ sở. Nếu người mua thực hiện quyền mua (hay bán), thì người bán quyền buộc phải bán (hay mua) tài sản cơ sở. Thời điểm xác định trong tương lai gọi là ngày đáo hạn; thời gian từ khi ký hợp đồng quyền chọn đến ngày thanh toán gọi là kỳ hạn của quyền chọn. Mức giá xác định áp dụng trong ngày đáo hạn gọi là giá thực hiện (exercise price hay strike price).

## 2. Các loại quyền chọn

Quyền chọn cho phép được mua gọi là quyền chọn mua (call option), quyền chọn cho phép được bán gọi là quyền chọn bán (put option).

- Quyền chọn mua trao cho người mua (người nắm giữ) quyền, nhưng không phải nghĩa vụ, được mua một tài sản cơ sở vào một thời điểm hay trước một thời điểm trong tương lai với một mức giá xác định.
- Quyền chọn bán trao cho người mua (người nắm giữ) quyền, nhưng không phải nghĩa vụ, được bán một tài sản cơ sở vào một thời điểm hay trước một thời điểm trong tương lai với một mức giá xác định.

Đối với quyền chọn mua, ta có người mua quyền chọn mua (holder) và người bán quyền chọn mua (writer). Đối với quyền chọn bán, ta cũng có người mua quyền chọn bán và người bán quyền chọn bán. Một cách phân loại khác là chia quyền chọn thành quyền chọn kiểu châu Âu (European options) và kiểu Mỹ (American options).

- Quyền chọn kiểu châu Âu (European options) là loại quyền chọn chỉ có thể được thực hiện vào ngày đáo hạn chứ không được thực hiện trước ngày đó.
- Quyền chọn kiểu Mỹ (American options) là loại quyền chọn có thể được thực hiện vào bất cứ thời điểm nào trước khi đáo hạn.

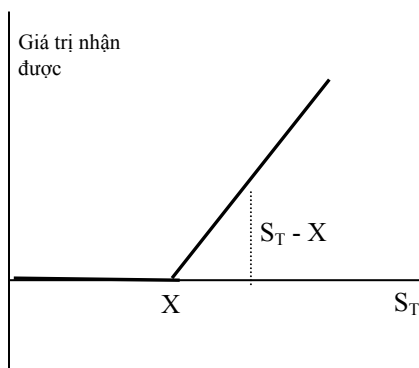
Quyền chọn có thể được dựa vào các tài sản cơ sở như cổ phiếu, chỉ số cổ phiếu, trái phiếu, lãi suất, ngoại hối, kim loại quý hay nông sản. Nhưng nhìn chung nếu phân theo loại tài sản cơ sở thì có thể chia quyền chọn thành quyền chọn trên thị trường hàng hoá, quyền chọn trên thị trường tài chính và quyền chọn trên thị trường ngoại hối.

Ví dụ: Quyền (kiểu Mỹ) chọn mua 100 cổ phiếu IBM với giá thực hiện 50 USD, ngày đáo hạn 1/5/200X. Người mua quyền chọn này sẽ có quyền mua 100 cổ phiếu IBM với giá 50 USD vào bất cứ thời điểm nào cho đến hết ngày 1/5/200X.

Quyền chọn có thể được mua bán trên thị trường tập trung (như Thị trường quyền chọn Chicago – CBOE, Thị trường HĐ tương lai quốc tế London – LIFFE, ...) hay các thị trường phi tập trung (OTC).

### 3. Giá trị nhận được của quyền chọn mua vào lúc đáo hạn

Gọi  $T$  là thời điểm đáo hạn,  $S_T$  là giá trị thị trường của tài sản cơ sở vào lúc đáo hạn,  $X$  là giá thực hiện và  $V_T$  là giá trị nhận được của quyền chọn vào lúc đáo hạn.



#### *Mua quyền chọn mua:*

Vào lúc đáo hạn, nếu thực hiện quyền, người mua sẽ mua tài sản cơ sở với giá  $X$ . Nếu mua trên thị trường, người mua sẽ trả với giá  $S_T$ .

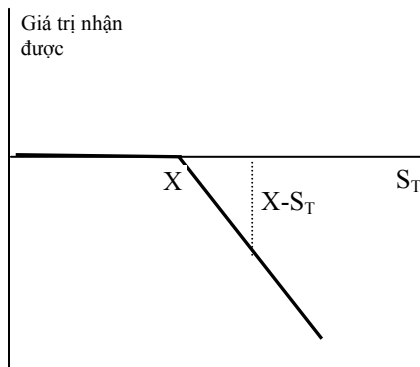
Trường hợp  $S_T > X$ . Nếu thực hiện quyền người mua sẽ mua tài sản cơ sở với giá  $X$ , trong khi nếu ra thị trường thì phải mua với giá  $S_T > X$ . Khoản lợi thu được là  $S_T - X > 0$ . Như vậy, nếu  $S_T > X$ , người mua quyền chọn mua sẽ thực hiện quyền và nhận được giá trị  $V_T = S_T - X$ .

Trường hợp  $S_T \leq X$ . Nếu thực hiện quyền, người mua sẽ mua tài sản cơ sở với giá  $X$ , trong khi hoàn toàn có thể ra thị trường để mua với giá  $S_T < X$ . Như vậy, nếu  $S_T \leq X$ , người mua quyền chọn mua sẽ *không* thực hiện quyền và nhận được giá trị  $V_T = 0$ .

Tóm lại, giá trị nhận được đối với người mua quyền chọn mua vào lúc đáo hạn là:  $V_T = \max[(S_T - X); 0]$ . Giá trị nhận được này được biểu diễn bằng đường gấp khúc tô đậm trong hình trên.

Ví dụ: trong quyền chọn mua cổ phiếu IBM ở trên, giá thực hiện  $X = 50$  USD. Nếu vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 60$  USD, thì người mua quyền sẽ được lợi. Anh ta thực hiện quyền và mua 1 cổ phiếu IBM với giá 50 USD. Nếu không có quyền, anh ta sẽ phải mua trên thị trường với giá 60 USD. Khoản lợi mà anh ta thu được bằng  $S_T - X = 10$  USD trên 1 cổ phiếu IBM. Ngược lại, giả sử vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 40$  USD. Nếu thực hiện quyền, người nắm giữ quyền sẽ mua 1 cổ phiếu IBM với giá 50 USD, trong khi nếu mua trên thị trường thì chỉ phải trả giá 40 USD. Như vậy, người giữ quyền sẽ không thực hiện quyền và giá trị anh ta nhận được bằng 0.

Vào thời điểm đáo hạn hay trong bất cứ thời điểm nào khi quyền chọn còn hiệu lực, nếu giá tài sản cơ sở lớn hơn giá thực hiện ( $S > X$ ), ta gọi quyền chọn mua là có lời (in-the-money); nếu giá tài sản cơ sở nhỏ hơn giá thực hiện ( $S < X$ ), ta gọi quyền chọn mua là không có lời (out-of-the-money); còn nếu giá tài sản cơ sở bằng giá thực hiện ( $S = X$ ), ta gọi quyền chọn mua là hòa tiền (at-the-money).



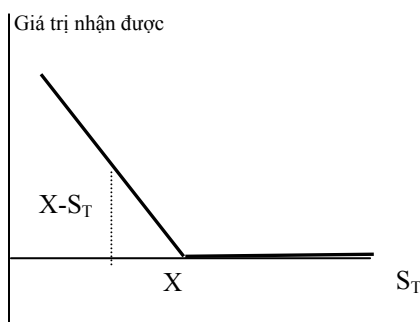
#### *Bán quyền chọn mua:*

Như đã trình bày, vào lúc đáo hạn, nếu  $S_T > X$  thì người mua quyền chọn mua sẽ thực hiện quyền, tức là mua tài sản cơ sở. Trong trường hợp đó, người bán quyền chọn mua sẽ phải bán tài sản cơ sở cho người mua quyền ở mức giá  $X$ , trong khi lẽ ra có thể bán ra thị trường với giá  $S_T$ . Người bán quyền chọn mua bị lỗ  $S_T - X$ , hay nhận được giá trị  $V_T = X - S_T$ . Nếu  $S_T \leq X$ , người mua quyền chọn mua sẽ không thực hiện quyền và như vậy thì giá trị mà người bán quyền chọn mua nhận được là  $V_T = 0$ .

Tóm lại, giá trị nhận được đối với người bán quyền chọn mua vào lúc đáo hạn là:  $V_T = \min[(X - S_T); 0]$ . Giá trị nhận được này được biểu diễn bằng được gấp khúc tô đậm trong hình trên.

Ví dụ: trong quyền chọn mua cổ phiếu IBM, nếu vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 60$  USD, thì người mua quyền sẽ thực hiện quyền và được lợi 10USD/cổ phiếu. Ngược lại, người bán quyền sẽ bị thiệt 10 USD/cổ phiếu, do phải bán cho người mua với giá  $X=50$  USD trong khi có thể bán ra thị trường với giá 60 USD. Còn nếu vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 40$  USD, thì người mua sẽ không thực hiện quyền. Người bán quyền nhận được giá trị bằng 0.

#### 4. Giá trị nhận được của quyền chọn bán vào lúc đáo hạn



#### *Mua quyền chọn bán:*

Vào lúc đáo hạn, nếu thực hiện quyền, người mua quyền chọn bán sẽ bán tài sản cơ sở với giá  $X$ . Còn nếu bán trên thị trường, thì mức giá là  $S_T$ .

Trường hợp  $S_T \geq X$ . Nếu thực hiện quyền người mua quyền chọn bán sẽ bán tài sản cơ sở với giá  $X$ , trong khi nếu ra thị trường thì sẽ bán được với giá  $S_T \geq X$ .

Như vậy, nếu  $S_T \geq X$ , người mua quyền chọn bán sẽ *không* thực quyền và nhận giá trị  $V_T = 0$ .

Trường hợp  $S_T < X$ . Nếu thực hiện quyền, người mua quyền chọn bán sẽ bán tài sản cơ sở với giá  $X$ , trong khi ra thị trường thì phải bán với giá  $S_T < X$ . Như vậy, nếu  $S_T < X$ , người mua quyền chọn bán sẽ thực hiện quyền và nhận được giá trị  $V_T = X - S_T$ .

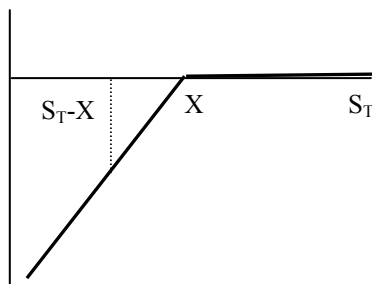
Tóm lại, giá trị nhận được đối với người mua quyền chọn bán vào lúc đáo hạn là:  $V_T = \max[(X - S_T); 0]$ . Giá trị nhận được này được biểu diễn bằng được gấp khúc tô đậm trong hình trên.

Ví dụ: Quyền chọn bán cổ phiếu IBM có giá thực hiện  $X = 50$  USD. Nếu vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 60$  USD, thì người mua quyền chọn bán sẽ không được lợi gì, vì nếu thực hiện quyền, anh ta sẽ bán 1 cổ phiếu IBM với giá 50 USD, trong khi có thể ra thị trường để bán với giá 60 USD. Như vậy, quyền sẽ không được thực hiện và giá trị nhận được bằng 0. Ngược lại, giả sử vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 40$  USD. Nếu thực hiện quyền, người mua quyền

chọn bán sẽ bán 1 cổ phiếu IBM với giá 50 USD, trong khi nếu bán trên thị trường thì chỉ có thể bán với giá 40 USD. Như vậy, người có quyền chọn bán sẽ thực hiện quyền và khoản lợi anh ta nhận được là 10 USD.

Đối với quyền chọn bán, vào thời điểm đáo hạn hay trong bất cứ thời điểm nào khi quyền chọn còn giá trị, nếu giá tài sản cơ sở lớn hơn giá thực hiện ( $S > X$ ), ta gọi quyền chọn bán là không có lời (out-of-the-money); nếu giá tài sản cơ sở nhỏ hơn giá thực hiện ( $S < X$ ), ta gọi quyền chọn bán là có lời (in-the-money); còn nếu giá tài sản cơ sở bằng giá thực hiện ( $S = X$ ), ta gọi quyền chọn bán là hòa tiền (at-the-money).

Giá trị nhận được



*Bán quyền chọn bán:*

Nếu  $S_T \geq X$ , ta biết rằng người mua quyền chọn bán sẽ không thực hiện quyền và người bán quyền chọn bán cũng nhận giá trị  $V_T = 0$ .

Nếu  $S_T < X$ , người mua quyền chọn bán sẽ thực hiện quyền, và người bán quyền chọn bán sẽ buộc phải mua tài sản cơ sở với giá  $X$  trong khi lẽ ra có thể mua trên thị trường với giá  $S_T$ . Như vậy, nếu  $S_T < X$ , người bán quyền chọn mua sẽ bị lỗ hay nhận được giá trị  $V_T = S_T - X$ .

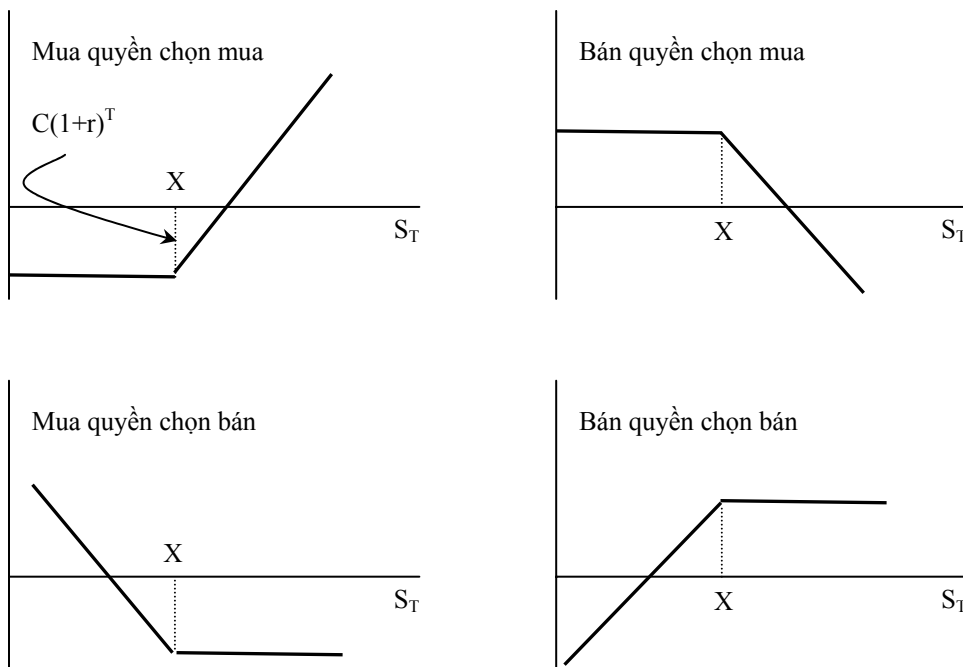
Tóm lại, giá trị nhận được đối với người bán quyền chọn bán vào lúc đáo hạn là:  $V_T = \min[(S_T - X); 0]$ . Giá trị nhận được này được biểu diễn bằng được gấp khúc tô đậm trong hình trên.

Ví dụ: Quyền chọn bán cổ phiếu IBM có giá thực hiện  $X = 50$  USD. Nếu vào ngày đáo hạn 1/5/01, giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 60$  USD, thì người mua quyền chọn bán sẽ không thực hiện quyền và cả người mua lẫn người bán quyền chọn bán nhận được giá trị bằng 0. Nếu giá cổ phiếu IBM là  $S_T = 40$  USD vào ngày đáo hạn thì người mua quyền chọn bán chắc chắn sẽ thực hiện quyền và người bán quyền chọn bán phải mua tài sản cơ sở với giá 50 USD, trong khi có thể ra mua trên thị trường với giá 40 USD. Như vậy, người bán quyền chọn bán sẽ bị lỗ 10 USD.

## 5. Giá của quyền chọn

Trong các trường hợp trên, ta thấy giá trị mà người mua quyền (chọn mua hay chọn bán) nhận được ( $F_T$ ) không bao giờ có giá trị âm, tức là không bao giờ bị lỗ. Còn giá trị người bán quyền nhận được không bao giờ có giá trị dương, tức là không bao giờ có lời.

Điều này có vẻ như người mua quyền được lợi còn người bán quyền thì bị thiệt. Nhưng thực tế không phải như vậy. Vì quyền chọn là tài sản có giá trị đối với người nắm giữ nó nên để có được quyền, người mua quyền phải trả một khoản tiền (gọi là phí hay giá của quyền chọn) cho người bán quyền. Mức phí này được thanh toán ngay khi ký kết hợp đồng quyền chọn. (So sánh với hợp đồng tương lai?). Tính cả mức giá ( $C$ ) này vào giá trị nhận được, thì đồ thị ở trên sẽ có dạng như sau:



*Các yếu tố tác động đến giá quyền chọn:*

Yếu tố	Quyền chọn mua	Quyền chọn bán
Giá của tài sản cơ sở ( $S$ )	+	-
Giá thực hiện ( $X$ )	-	+
Thời gian ( $T-t$ )	+	+
Độ biến thiên của giá tài sản cơ sở ( $\sigma$ )	+	+
Lãi suất phi rủi ro ( $r_f$ )	+	-
+ tác động đồng biến.		
- tác động nghịch biến.		

## 6. Quyền chọn trên thị trường ngoại hối

### 6.1 Giới thiệu chung

Trong các bài trước, chúng ta đã thấy mặc dù hợp đồng có kỳ hạn, hợp đồng hoán đổi và hợp đồng tương lai có thể sử dụng để phòng ngừa rủi ro ngoại hối, nhưng vì là những hợp đồng bắt buộc thực hiện khi đến hạn nên nó cũng đánh mất đi cơ hội kinh doanh, nếu như tỷ giá biến động thuận lợi. Đây là nhược điểm lớn nhất của hợp đồng có kỳ hạn và hợp đồng tương lai. Để khắc phục nhược điểm này, một số ngân hàng thương mại đã nghiên cứu đưa ra một dạng hợp đồng mới, hợp đồng quyền chọn tiền tệ (currency options contract).

Hợp đồng quyền chọn giao dịch trên tỷ giá hối đoái được Sở Giao Dịch Chứng Khoán Philadelphia đưa ra đầu tiên vào năm 1983. Ngày nay thị trường quyền chọn là

một trong những phân khúc thị trường có tốc độ phát triển nhanh nhất trên thị trường hối đoái toàn cầu và nó chiếm khoản chừng 7% doanh số giao dịch hàng ngày<sup>1</sup>.

Nói chung, *quyền chọn (options)* là một công cụ tài chính cho phép người mua nó có quyền, **nhưng không bắt buộc**, được mua (*call*) hay bán (*put*) một công cụ tài chính khác ở một mức giá và thời hạn được xác định trước. Người bán hợp đồng quyền chọn phải thực hiện nghĩa vụ hợp đồng nếu người yêu cầu. Bởi vì quyền chọn là một tài sản tài chính nên nó có giá trị và người mua phải trả một khoản chi phí nhất định (**premium cost**) khi mua nó. Để có thể hiểu rõ thêm khái niệm quyền chọn, một số thuật ngữ liên quan cần được giải thích chi tiết hơn như sau:

- *Người mua quyền (holder)* – Người bỏ ra chi phí để được nắm giữ quyền chọn và có quyền yêu cầu người bán có nghĩa vụ thực hiện quyền chọn theo ý mình.
- *Người bán quyền (writer)* – Người nhận chi phí mua quyền của người mua quyền, do đó, có nghĩa vụ phải thực hiện quyền chọn theo yêu cầu của người mua quyền.
- *Tài sản cơ sở (underlying assets)* – Tài sản mà dựa vào đó quyền chọn được giao dịch. Giá cả trên thị trường của tài sản cơ sở là căn cứ để xác định giá trị của quyền chọn. Tài sản cơ sở có thể là hàng hoá như cà phê, dầu hỏa, vàng,... hay chứng khoán như cổ phiếu, trái phiếu hoặc ngoại tệ như EUR, CHF, CAD,...
- *Tỷ giá thực hiện (exercise or strike rate)* – Tỷ giá sẽ được áp dụng nếu người mua quyền yêu cầu thực hiện quyền chọn.
- *Trị giá hợp đồng quyền chọn (volume)* – Trị giá được chuẩn hóa theo từng loại ngoại tệ và thị trường giao dịch.
- *Thời hạn của quyền chọn (maturity)* – Thời hạn hiệu lực của quyền chọn. Quá thời hạn này quyền không còn giá trị.
- *Phí mua quyền (premium)* – Chi phí mà người mua quyền phải trả cho người bán quyền để được nắm giữ hay sở hữu quyền chọn. Chi phí này thường được tính bằng một số nội tệ trên mỗi ngoại tệ giao dịch.
- *Loại quyền chọn* – Loại quyền mà người mua nắm giữ. Loại quyền chọn nào cho phép người mua có quyền được mua một loại tài sản cơ sở ở mức giá xác định trước trong thời hạn nhất định gọi là *quyền chọn mua (call)*. Ngược lại, loại quyền chọn nào cho phép người mua có quyền được bán gọi là *quyền chọn bán (put)*.
- *Kiểu quyền chọn* – Kiểu giao dịch do hai bên thỏa thuận cho phép người mua quyền được lựa chọn thời điểm thực hiện quyền. Kiểu quyền chọn cho phép người mua quyền được thực hiện bất cứ thời điểm nào trong thời hạn hiệu lực của quyền chọn gọi là *quyền chọn kiểu Mỹ*. Kiểu quyền chọn chỉ cho phép người mua thực hiện khi quyền chọn đến hạn gọi là quyền chọn *kiểu châu Âu*.

Quyền chọn có thể áp dụng cho nhiều loại thị trường với nhiều loại hàng hóa khác nhau.

---

<sup>1</sup> Shapiro, A. C., (1994), Multinational Financial Management, trang 129.

Do vậy có nhiều loại quyền chọn khác nhau theo những loại thị trường khác nhau, chẳng hạn quyền chọn trên thị trường hàng hoá, quyền chọn trên thị trường chứng khoán và quyền chọn trên thị trường ngoại hối. Ở đây chỉ đề cập đến quyền chọn trên thị trường ngoại hối với hai hình thức khác nhau: quyền chọn mua (call option) và quyền chọn bán (put option). **Quyền chọn mua** là kiểu hợp đồng quyền chọn cho phép người mua nó có quyền, nhưng không bắt buộc, được mua một số lượng ngoại tệ ở một mức giá và trong thời hạn được xác định trước. **Quyền chọn bán** là kiểu hợp đồng quyền chọn cho phép người mua nó có quyền, nhưng không bắt buộc, được bán một số lượng ngoại tệ ở một mức giá và trong thời hạn được xác định trước. Nếu tỷ giá biến động thuận lợi người mua sẽ thực hiện hợp đồng (exercise the contract), ngược lại người mua sẽ không thực hiện cho đến khi hợp đồng hết hạn.

Ở đây cũng cần thiết phân biệt hai kiểu hợp đồng quyền chọn: Hợp đồng quyền chọn theo kiểu Mỹ và hợp đồng quyền chọn theo kiểu châu Âu. Hợp đồng quyền chọn theo kiểu Mỹ (**American Options**) cho phép người mua nó có quyền thực hiện hợp đồng ở bất kỳ thời điểm nào trước khi hợp đồng hết hạn. Trong khi quyền chọn theo kiểu châu Âu (**European Options**) chỉ cho phép người mua thực hiện hợp đồng khi hợp đồng đến hạn (at maturity).

Giá trị của quyền chọn tùy thuộc vào **tỷ giá thực hiện** (exercise or strike price) và sự biến động của tỷ giá trên thị trường. Tỷ giá biến động có thể làm cho quyền chọn trở nên sinh lợi (**in-the-money**), hòa vốn (**at-the-money**) hoặc lỗ vốn (**out-of-the-money**). Nếu đặt E là tỷ giá thực hiện và S là tỷ giá trên thị trường giao ngay, chúng ta có các trường hợp có thể xảy ra như sau đối với một hợp đồng quyền chọn:

- **Quyền chọn mua:**

1.  $S > E \Rightarrow$  hợp đồng sinh lợi
2.  $S = E \Rightarrow$  hợp đồng hòa vốn
3.  $S < E \Rightarrow$  hợp đồng lỗ vốn

- **Quyền chọn bán:**

1.  $S < E \Rightarrow$  hợp đồng sinh lợi
2.  $S = E \Rightarrow$  hợp đồng hòa vốn
3.  $S > E \Rightarrow$  hợp đồng lỗ vốn.

## 6.2 Định giá quyền chọn

Như đã trình bày ở phần trước, quyền chọn là một tài sản có giá trị. Do đó, nó cần được định giá trên thị trường. Làm thế nào để định giá chính xác được một hợp đồng quyền chọn trên thị trường? Đây quả thật là một vấn đề quan trọng và đầy thử thách. Bởi vì chỉ cần một sự biến động nhỏ của tỷ giá cũng có thể ảnh hưởng đáng kể đến khả năng sinh lợi của hợp đồng, cho nên cần phát triển những mô hình định giá một cách chính xác và nạp dữ kiện vào máy tính để nhanh chóng điều chỉnh giá bán hợp đồng theo sự biến động của tỷ giá trên thị trường giao ngay. Hiện tại mô hình Black-Scholes được sử dụng rộng rãi để định giá hợp đồng quyền chọn. Trước khi giới thiệu chi tiết về mô hình này thiết nghĩ cần lưu ý một số yếu tố cơ bản dưới đây.

**Tỷ giá thực hiện (strike or exercise price):** Tỷ giá thực hiện (trên đây gọi là E) là tỷ giá áp dụng để tính toán trong mua bán ngoại tệ nếu như người mua thực hiện hợp đồng quyền chọn. Việc ra giá một quyền chọn (premium) trước hết tùy thuộc vào tỷ giá thực hiện. Giá bán hợp đồng quyền chọn mua tăng khi tỷ giá thực hiện giảm và giá bán hợp đồng quyền chọn bán tăng khi tỷ giá thực hiện tăng.

Cả hai trường hợp, chọn mua và chọn bán, chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện quyết định giá bán tối thiểu của quyền chọn. Nếu giá bán tối thiểu của quyền chọn thấp hơn mức chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện thì một cơ hội kinh doanh chênh lệch giá sẽ xuất hiện (bỏ qua các yếu tố khác như hoa hồng, chênh lệch giữa giá bán và giá mua). Chẳng hạn tỷ giá thực hiện của quyền chọn mua theo kiểu Mỹ là 0,85 USD cho 1CAD, nếu tỷ giá giao ngay là 0,86 USD/CAD thì giá bán tối thiểu của quyền chọn mua phải là 0,01 USD/CAD. Nếu không, sẽ có cơ hội kinh doanh chênh lệch tỷ giá bởi vì khi đó người mua hợp đồng sẽ thực hiện hợp đồng để mua CAD ở giá 0,85 USD/CAD và bán lại trên thị trường giao ngay ở mức giá cao hơn (0,86 USD/CAD). Tuy nhiên trên thực tế, giá tối thiểu của một quyền chọn theo kiểu Mỹ hơi cao hơn chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện bởi vì nó còn tùy thuộc vào các yếu tố khác sẽ xem xét trong phần sau.

Đối với quyền chọn theo kiểu châu Âu, giá tối thiểu của quyền chọn không chỉ đơn thuần căn cứ vào chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện. Bởi vì quyền chọn theo kiểu châu Âu không cho phép thực hiện hợp đồng trước hạn nên giá của quyền chọn còn tùy thuộc vào yếu tố lãi suất. Nói tóm lại, giá tối thiểu của một hợp đồng quyền chọn được xác định như sau:

*Đối với quyền chọn theo kiểu Mỹ:* Gọi giá trị của quyền chọn mua là  $C_a$ , giá trị của quyền chọn bán là  $P_a$ , tỷ giá thực hiện là E và tỷ giá giao ngay là S. Ta có giá trị quyền chọn kiểu Mỹ được xác định bởi công thức :

$$C_a(S, E) \geq \max(0, S - E) \text{ và } P_a(S, E) \geq \max(0, E - S)$$

*Đối với Quyền chọn theo kiểu châu Âu:* Gọi giá trị của quyền chọn mua là  $C_e$ , giá trị của quyền chọn bán là  $P_e$ , tỷ giá thực hiện là E, tỷ giá giao ngay là S, lãi suất phi rủi ro của đồng tiền A là a, lãi suất phi rủi ro của đồng tiền B là b, và thời hạn hợp đồng là T. Ta có giá trị quyền chọn kiểu châu Âu được xác định theo công thức:

$$C_e(S, T, E) \geq \max\{0, S(1 + b)^{-T} - E(1 + a)^{-T}\} \text{ và}$$

$$P_e(S, T, E) \geq \max\{0, E(1 + a)^{-T} - S(1 + b)^{-T}\}$$

**Chênh lệch lãi suất :** Sự chênh lệch lãi suất cũng đóng vai trò quan trọng trong việc quyết định giá cả quyền chọn. Chẳng hạn, quyền chọn mua CAD theo kiểu châu Âu có giá cả cao hơn khi nào lãi suất đồng USD cao hơn lãi suất CAD và ngược lại. Quyền chọn bán CAD theo kiểu châu Âu có giá cả cao hơn khi nào lãi suất CAD cao hơn lãi suất USD và ngược lại. Vấn đề đặt ra là tại sao lãi suất có ảnh hưởng đến giá cả quyền chọn? Bởi vì yếu tố lãi suất có ảnh hưởng đến tỷ giá trong một thời hạn nhất định và khi tỷ giá thay đổi thì giá cả quyền chọn cũng thay đổi theo.

**Thời hạn hợp đồng:** Đây là một yếu tố nữa ảnh hưởng đến giá cả quyền chọn bởi vì thời hạn hợp đồng càng dài, ảnh hưởng của yếu tố chênh lệch lãi suất càng lớn. Mặt khác, mức độ ảnh hưởng chênh lệch lãi suất càng ít khi quyền chọn sắp đến hạn và càng lớn khi quyền chọn còn thời hạn khá dài.



Tuy nhiên, sự ảnh hưởng của yếu tố thời hạn lên giá cả quyền chọn không chỉ được giải thích bằng sự ảnh hưởng của chênh lệch lãi suất mà còn được giải thích bởi xác suất của sự biến động tỷ giá. Rõ ràng thời hạn càng dài, khả năng thay đổi tỷ giá càng lớn.

**Thông số biến động tỷ giá kỳ vọng (expected volatility):** Đây là yếu tố khó lượng hóa nhất trong việc quyết định giá cả quyền chọn, nó tùy thuộc chủ yếu vào khả năng phán đoán của nhà dự báo (forecasters) và hầu như không có cách nào khác để đo lường chính xác được sự biến động của tỷ giá. Nếu thiếu khả năng phán đoán thì thông thường nhà kinh doanh quyền chọn sẽ dựa vào hai thông số sau đây để quyết định. Thứ nhất là dựa vào thông số biến động tỷ giá trong quá khứ (historical volatility). Thông số này được xác định dựa vào việc phân tích số liệu lịch sử thu thập được. Thứ hai là dựa vào thông số biến động ngầm định (implied volatility) trong đó những thông tin hiện tại về giá cả của quyền chọn và tỷ giá kết hợp với những thông tin khác được đưa vào mô hình để ước lượng thông số này. Cuối cùng nhà kinh doanh so sánh thông số ngầm định với thông số kỳ vọng để ra quyết định.

Công thức định giá quyền chọn vừa trình bày trên đây chỉ áp dụng trong điều kiện chắc chắn, nghĩa là khi nào tỷ giá giao ngay S được biết. Trên thực tế khi định giá quyền chọn chúng ta định giá của nó trong tương lai tức là định giá ở một thời điểm mà tỷ giá giao ngay chưa biết. Do đó chưa biết được quan hệ giữa S và E như thế nào. Định giá quyền chọn trong trường hợp này gọi là định giá trong môi trường ngẫu nhiên ở đó S chưa biết, do đó, chưa biết được quan hệ giữa S và E. Rõ ràng ở đây giá trị quyền chọn tùy thuộc vào xác suất xảy ra khả năng S lớn hơn hay nhỏ hơn E. Trong trường hợp này phải sử dụng mô hình định giá Black-Scholes.

### 6.3 Định giá quyền chọn theo mô hình Black-Scholes

Năm 1973, công thức nổi tiếng về định giá quyền chọn được đưa ra trên bài báo của hai giáo sư MIT, Fischer Black và Myron Scholes. Mô hình Black-Scholes nguyên thủy được xây dựng cho việc định giá quyền chọn mua theo kiểu châu Âu và áp dụng cho cổ phiếu không trả cổ tức (non-dividend-paying stock). Mô hình này được giới thiệu mở rộng áp dụng sang lĩnh vực tiền tệ từ các bài báo của Mark Garman và Steven Kohlhagen và bài của Orlin Grables vào năm 1983. Đối với quyền chọn mua theo kiểu châu Âu, mô hình Black-Scholes có thể diễn tả bởi công thức sau:

$$C_e = Se^{-bT}N(d_1) - Ee^{-aT}N(d_2)$$

Trong đó:

$C_e$  là giá cả của quyền chọn mua theo kiểu châu Âu

S là tỷ giá giao ngay giữa đồng tiền A và đồng tiền B

E là tỷ giá thực hiện

T là thời hạn hợp đồng, tính bằng năm

a là lãi kép liên tục<sup>2</sup> không có rủi ro của đồng tiền A

---

<sup>2</sup> Lãi kép được xác định khi số kỳ hạn tính lãi lớn đến vô cùng.

$b$  là lãi kép liên tục không có rủi ro của đồng tiền  $B$

$e = 2,71828$  là hằng số Nê-pe

$\sigma$  là độ lệch chuẩn hàng năm của phần trăm thay đổi tỷ giá giao ngay

$N(d_1)$  và  $N(d_2)$  là giá trị của hàm phân phối xác suất chuẩn và  $d_1, d_2$  được xác định như sau:

$$d_1 = \frac{\ln(S/E) + [a - b + (\sigma^2 / 2)]}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Mô hình Black-Scholes cho thấy giá cả của quyền chọn mua theo kiểu châu Âu phụ thuộc vào tỷ giá thực hiện so với tỷ giá giao ngay, lãi suất phi rủi ro giữa hai quốc gia, thời hạn của hợp đồng và độ lệch chuẩn của sự thay đổi tỷ giá hai đồng tiền. Mô hình này được thực hiện dựa trên một số giả định như sau:

- Lãi suất vẫn không thay đổi, lãi suất cho vay và đi vay như nhau.
- Không có thuế hay chi phí giao dịch.
- Sự sai biệt tỷ giá tuân theo qui luật phân phối chuẩn.
- Độ lệch chuẩn vẫn không đổi trong suốt thời hạn hợp đồng.

Bởi vì những giả định này không đúng trên thực tế, lãi suất và tỷ giá luôn thay đổi bất ngờ, lãi suất cho vay và lãi suất đi vay không giống nhau, có chi phí giao dịch và thuế, độ lệch tỷ giá chưa chắc có phân phối chuẩn, nên mô hình Black-Scholes chưa hẳn chính xác và nó cần phải được hoàn thiện thêm.

Tuy vậy, mô hình Black-Scholes vẫn áp dụng rộng rãi trong việc định giá quyền chọn, một mặt bởi vì theo thói quen, một mặt bởi vì nó đơn giản để áp dụng. Hơn nữa, mô hình này có thể dẫn đến việc định giá sai nhưng mức độ sai lệch không nghiêm trọng đến nỗi tạo ra cơ hội thu lợi cho những người kinh doanh chênh lệch giá.

Mô hình Black-Scholes vừa giới thiệu trên đây đã đoạt được giải Nobel kinh tế học năm 1997. Chỉ riêng điều này cũng đủ để chúng ta biết rằng sẽ phức tạp thế nào nếu nỗ lực tìm cách chứng minh hay phát triển mô hình này. Giải Nobel nay đã có chủ, không nên bỏ công sức vào việc này nữa. Tốt nhất là cố gắng hiểu và tìm cách ứng dụng mô hình này vào việc định giá quyền chọn hầu kiếm chút ít lợi nhuận trong việc đầu cơ quyền chọn! Để sử dụng mô hình Black-Scholes, trước hết phải thu thập được thông tin của các biến trong mô hình. Các biến này bao gồm:

- Tỷ giá giao ngay ( $S$ ) giữa hai đồng tiền  $A$  và  $B$  – Tỷ giá này biết được ở thời điểm hai bên thỏa thuận giao dịch, đơn giản là vì thời điểm đó đã xảy ra và tỷ giá có thể thu thập được trên thị trường giao ngay.

- Tỷ giá thực hiện (E) – Tỷ giá này do bên bán quyền đưa ra. Tỷ giá thực hiện là tỷ giá được xác định ở hiện tại nhưng sẽ được áp dụng trong tương lai. Công thức xác định tỷ giá có kỳ hạn dựa vào tỷ giá giao ngay và lãi suất giữa hai đồng tiền có thể áp dụng để xác định tỷ giá thực hiện E.
- Thời hạn hợp đồng (T) tính bằng đơn vị năm – Thông thường thời hạn hợp đồng do hai bên thỏa thuận hoặc được tiêu chuẩn hoá theo tập quán của thị trường. Nói chung thời hạn hợp đồng quyền chọn được xác định theo ngày. Muốn đưa vào mô hình định giá quyền chọn phải lấy số ngày của thời hạn hợp đồng chia cho 360 ngày để quy đổi thời hạn từ đơn vị ngày ra đơn vị năm. Chẳng hạn hợp đồng quyền chọn có thời hạn 90 ngày hay 3 tháng được quy đổi thành  $90/360 = 0,25$  năm. Do đó trong mô hình chúng ta sử dụng  $T = 0,25$ .
- Lãi kép liên tục<sup>3</sup> phi rủi ro (a) của đồng tiền A – Có thể thu thập bằng cách lấy lãi suất tín phiếu kho bạc của quốc gia có đồng tiền A.
- Lãi kép liên tục phi rủi ro (b) của đồng tiền B – Có thể thu thập bằng cách lấy lãi suất tín phiếu kho bạc của quốc gia có đồng tiền B.
- Hằng số Nê-pe – Có giá trị đã biết là  $e = 2,71828$ .
- Độ lệch chuẩn hàng năm của phần trăm thay đổi tỷ giá giao ngay ( $\sigma$ ) – Giá trị của biến này xác định dựa vào dữ liệu tỷ giá trong quá khứ. Trước hết có thể thu thập tỷ giá của hai đồng tiền trong khoảng thời gian một năm và lưu dữ liệu tỷ giá trên file Excel. Kế đến sử dụng Excel để tính phần trăm thay đổi tỷ giá giao ngay và sử dụng hàm thống kê trên Excel để tính ra độ lệch chuẩn của phần trăm thay đổi tỷ giá.
- $N(d_1)$  và  $N(d_2)$  là giá trị của hàm phân phối xác suất chuẩn và  $d_1, d_2$  được xác định bằng cách thay các biến thu thập trên đây vào công thức:

$$d_1 = \frac{\ln(S/E) + [a - b + (\sigma^2 / 2)]}{\sigma\sqrt{T}} \quad \text{và} \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Sau đó sử dụng hàm thống kê trong Excel để tìm ra hai giá trị  $N(d_1)$  và  $N(d_2)$  dựa vào giá trị  $d_1$  và  $d_2$  vừa tính toán.

#### 6.4 Mối quan hệ giữa giá trị quyền chọn mua và quyền chọn bán

Khi sử dụng mô hình Black-Scholes để định giá quyền chọn, chúng ta chỉ định giá đối với quyền chọn mua. Để định giá quyền chọn bán chúng ta sử dụng đẳng thức cân bằng giữa giá trị quyền chọn mua và quyền chọn bán. Mối quan hệ giữa quyền chọn mua và quyền chọn bán được diễn tả qua sự cân bằng chọn mua-chọn bán (put-call parity). Trong trường hợp quyền chọn theo kiểu châu Âu mối quan hệ này thể hiện qua công thức sau:

$$C_e(S, T, E) = P_e(S, T, E) + S(1 + b)^{-T} - E(1 + a)^{-T}$$

<sup>3</sup> Lãi kép được xác định khi số kỳ hạn tính lãi lớn đến vô cùng.

Trong đó  $C_e$  và  $P_e$  lần lượt là giá cả của quyền chọn mua và quyền chọn bán theo kiểu châu Âu. Trong trường hợp quyền chọn theo kiểu Mỹ, mối quan hệ giữa quyền chọn bán và quyền chọn mua phức tạp hơn bởi khả năng cho phép thực hiện hợp đồng ở bất kỳ thời điểm nào trước khi hợp đồng đến hạn.

### 6.5 Sử dụng giao dịch quyền chọn để đầu cơ

Giao dịch quyền chọn vừa trình bày trên đây có thể sử dụng cho cả hai mục tiêu : đầu cơ và phòng ngừa rủi ro ngoại hối. Ở Việt Nam giao dịch quyền chọn được Eximbank đưa ra giao dịch thí điểm năm 2002. Với sự thành công của Eximbank, các ngân hàng khác như Citi Bank, ACB, Techcombank cũng bắt đầu triển khai thực hiện giao dịch quyền chọn. Đáng kể nhất là ACB một ngân hàng luôn mạnh dạn trong việc phát triển và tung ra thị trường các sản phẩm mới. Hiện nay ACB cung cấp các hợp đồng giao dịch quyền chọn trên tỷ giá giữa các ngoại tệ như EUR, JPY, GBP so với USD và kể cả giao dịch quyền chọn trên tỷ giá USD/VND. Khách hàng có thể tham khảo thể lệ giao dịch và mẫu hợp đồng trên website của ACB ở địa chỉ [www.acb.com.vn](http://www.acb.com.vn)<sup>4</sup>. Để minh họa cho việc sử dụng quyền chọn vào mục đích đầu cơ chúng ta xem xét tình huống mô tả như sau: Hiện tại tỷ giá EUR/USD là 1,2412 - 82. Giả sử khách hàng G dự báo ba tháng nữa EUR sẽ lên giá so với USD trong khi khách hàng H ngược lại dự báo EUR sẽ xuống giá so với USD. Cả hai khách hàng này đều có mục tiêu đầu cơ kiếm lời từ thị trường ngoại hối.

Khách hàng G có thể đầu cơ bằng cách mua 100.000EUR giữ đó để ba tháng sau khi EUR lên giá bán lại kiếm lời. Muốn vậy, ngay hiện tại G phải bỏ ra  $100.000 \times 1,2482 = 124.820$  USD để mua 100.000EUR. Do không có được ngay ở hiện tại số tiền khá lớn này nên giấc mơ đầu cơ của G khó có thể thực hiện được. Thời cơ không thể đến được, dù G là người có hiểu biết. Để tạo điều kiện cho G thử thời vận, ACB chào cho G một hợp đồng quyền chọn mua, có những điều khoản như sau:

- Người bán quyền: ACB
- Người mua quyền: G
- Loại quyền: chọn mua (call)
- Kiểu quyền: kiểu Mỹ
- Số lượng ngoại tệ: 100.000EUR
- Tỷ giá thực hiện: 1,2502
- Thời hạn hiệu lực của quyền chọn: 90 ngày kể từ ngày thoả thuận
- Phí mua quyền: 0,02USD cho mỗi EUR.

Với hợp đồng quyền chọn, G không phải mua 100.000EUR và do đó không phải bỏ ra 124.820USD ở hiện tại. G chỉ mua quyền được mua trị giá 100.000EUR ở mức tỷ giá 1,2502 USD cho mỗi EUR và chi phí mua quyền G phải bỏ ra ở hiện tại là:  $0,02 \times 100.000 = 2.000$ USD. Chỉ bỏ ra 2.000USD thay vì phải bỏ ra 124.820USD có thể dễ dàng hơn cho G thử thời vận của mình.

Với tỷ giá thực hiện là 1,2502 và phí mua quyền chọn mua là 0,02, điểm hoà vốn của G sẽ là  $1,2502 + 0,02 = 1,2702$ , tức là ở mức giá này lợi nhuận G kiếm được từ

<sup>4</sup> Nguyễn Minh Kiều, (2006), Nghiệp vụ Ngân hàng, NXB Thống Kê

quyền chọn vừa đủ để trang trải chi phí mua quyền, do đó, G không kiếm được đồng lời nào. Sau khi mua quyền chọn, việc EUR lên giá hay xuống giá bao nhiêu so với USD sẽ trở thành mối quan tâm đến quên ăn mất ngủ của G. Ở một thời điểm nào đó sau khi mua, tình hình thị trường khiến cho EUR có thể:

- *Lên giá so với USD:*
  - Nếu EUR lên giá nhưng chưa vượt qua điểm hoà vốn thì điều mà G có thể làm là xem quyền chọn đến hạn hay chưa. Nếu quyền chọn chưa đến hạn thì chờ với niềm hy vọng là EUR sẽ tiếp tục lên giá. Nếu quyền chọn đã đến hạn thì hy vọng tan tành mây khói và G mất toi đi 2.000USD thử thời vận. Tuy nhiên, G có thể thực hiện quyền chọn để gỡ gạc đi chút ít tổn thất, nếu tỷ giá nằm giữa tỷ giá thực hiện và điểm hoà vốn. Chẳng hạn, tỷ giá giao ngay lúc hợp đồng đáo hạn là 1,2602, G thực hiện hợp đồng quyền chọn sẽ lời được:  $(1,2602 - 1,2502)100.000 = 1000\text{USD}$  trừ đi chi phí mua quyền là 2.000USD còn lỗ 1000USD thay vì không thực hiện sẽ mất hết 2000USD.
  - Nếu EUR lên giá và vượt qua điểm hoà vốn thì thời vận của G đã đến. Nếu quyền chọn đã đến hạn thì G phải thực hiện ngay và kiếm lợi nhuận bằng chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện nhân với trị giá hợp đồng nhưng phải trừ đi chi phí mua quyền (2.000USD) đã bỏ ra. Chẳng hạn tỷ giá giao ngay EUR/USD khi hợp đồng đến hạn là 1,2710. Khi ấy G thực hiện quyền chọn và kiếm lợi nhuận:  $(1,2710 - 1,2502)100.000 - 2000 = 680\text{USD}$ . Nếu quyền chọn chưa đến hạn, G phải biết thử bản lĩnh của mình để quyết định: thực hiện quyền chọn để kiếm lời bằng chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện nhân với trị giá hợp đồng và trừ đi chi phí mua quyền hay là tiếp tục chờ với niềm hy vọng là EUR sẽ tiếp tục lên giá và G có thể kiếm lợi nhuận lớn hơn là thực hiện ngay bây giờ. Cần lưu ý rằng, sự chờ đợi này cũng là việc thử thời vận đỏ đen vì nếu chờ mà sau đó EUR xuống giá thì có nguy cơ hy vọng tan tành theo mây khói.
- *Xuống giá so với USD:*
  - Thời vận chưa đến! Nếu quyền chọn chưa đến hạn, điều mà G có thể làm là tiếp tục chờ đợi và theo dõi tình hình thị trường biến chuyển thế nào.
  - Nếu quyền chọn đã đến hạn, thời vận quay lưng lại với G. Điều mà G có thể làm là ngời luyến tiếc hoặc tự an ủi mình xem như 2.000USD phí mua quyền như là tiền học phí để có được một bài học quý giá!

Qua phân tích các tình huống xảy ra đối với khách hàng G chúng ta thấy nếu xảy ra tình huống tỷ giá EUR/USD lên cao hơn điểm hòa vốn thì khách hàng G sẽ kiếm được lợi nhuận bằng chênh lệch giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện sau khi trừ đi chi phí mua quyền chọn. Khi ấy ngân hàng sẽ lỗ một số tiền bằng lợi nhuận mà nhà đầu tư kiếm được. Vậy ngân hàng làm thế nào để bù đắp phần lỗ này? Ngân hàng có thể bù đắp phần lỗ này bằng hai cách:

- Doanh thu có được từ bán quyền chọn, kể cả quyền chọn bán lẫn quyền chọn mua. Nếu ngân hàng lỗ khi bán quyền chọn mua thì ngân hàng sẽ lãi bằng đúng phần thu được do bán quyền chọn bán và ngược lại. Ngân hàng có thể sử dụng doanh thu do bán quyền chọn mua và quyền chọn bán để chi cho khách hàng trong trường hợp khách hàng thực hiện quyền chọn.
- Ngân hàng có thể bù đắp phần lỗ này từ việc mua lại quyền chọn mua từ phía ngân hàng đối tác ở nước ngoài. Chẳng hạn, ACB sau khi bán quyền chọn mua cho khách hàng G sẽ mua lại quyền chọn mua đó từ ngân hàng Bepielle. Trong trường hợp này ACB chào chi phí bán quyền chọn cho khách hàng G cao hơn chi phí mua quyền chọn từ Bepielle. Khi EUR lên giá so với USD và khách hàng G thực hiện quyền chọn mua để kiếm lợi nhuận thì ngân hàng ACB sẽ thực hiện quyền chọn mua đối với khách hàng G, sau đó ACB thực hiện quyền chọn mua lại đối với ngân hàng Bepielle để bù đắp phần lỗ mà ngân hàng đã trả cho khách hàng G.

### *6.6 Sử dụng giao dịch quyền chọn để quản lý rủi ro ngoại hối*

Hợp đồng quyền chọn, ngoài việc được sử dụng như một công cụ đầu cơ, còn được sử dụng như một công cụ phòng ngừa rủi ro ngoại hối cho cả hai trường hợp : phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải trả và giá đối với khoản phải thu bằng ngoại tệ.

#### **6.6.1 Phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải trả**

Để phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải trả doanh nghiệp có thể thương lượng với ngân hàng mua quyền chọn mua. Khi ấy ngân hàng, bên bán quyền, sẽ xem xét chào cho doanh nghiệp, bên mua quyền, một quyền chọn mua có nội dung bao gồm :

- Trị giá quyền chọn (K), bằng hoặc tương đương trị giá khoản phải trả
- Tỷ giá thực hiện (E)
- Phí mua quyền bằng  $K.P$  trong đó P là phí mua quyền chọn tính trên mỗi đồng ngoại tệ
- Kiểu quyền chọn (kiểu Âu hoặc Mỹ)
- Thời hạn hiệu lực của quyền chọn (T), bằng hoặc tương đương thời hạn của khoản phải trả.

Tất cả những nội dung này của quyền chọn đã được hai bên thỏa thuận trước. Ở thời điểm thỏa thuận, tỷ giá giao ngay trên thị trường đã biết nhưng ở thời điểm đến hạn tỷ giá giao ngay trên thị trường chưa biết.

Nếu không sử dụng quyền chọn để ngừa rủi ro thì trị giá quy ra nội tệ của khoản phải trả bằng  $V(S_b) = KS_b = f(S_b)$  phụ thuộc vào tỷ giá giao ngay lúc khoản phải trả đến hạn, trong đó K là trị giá khoản phải trả và  $S_b$  là tỷ giá bán giao ngay ở thời điểm khoản phải trả đến hạn. Nếu sử dụng quyền chọn mua để phòng ngừa rủi ro ngoại hối thì trị giá khoản phải trả khi đến hạn là bao nhiêu còn tùy thuộc vào quan hệ giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện khi khoản phải trả đến hạn. Mặc dù thời điểm đến hạn chưa xảy ra

nhưng ở thời điểm thỏa thuận, doanh nghiệp biết trước khi đến hạn có một trong hai khả năng xảy ra :

- Nếu  $S_b > E$  thì doanh nghiệp sẽ thực hiện quyền chọn mua. Khi ấy giá trị của khoản phải trả quy ra nội tệ là  $V = K.E =$  hằng số, bất chấp tỷ giá giao ngay trên thị trường là bao nhiêu. Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng  $K.P$  để mua quyền chọn nên tổng chi phí quy ra nội tệ của khoản phải trả được cố định ở mức  $K(E + P)$ . Nhờ vậy, rủi ro ngoại hối được kiểm soát.
- Nếu  $S_b < E$  thì doanh nghiệp không thực hiện quyền chọn mua, mà mua ngoại tệ trên thị trường giao ngay để thanh toán khoản phải trả. Khi ấy giá trị khoản phải trả quy ra nội tệ là  $V(S_b) = K.S_b$ . Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng  $K.P$  để mua quyền chọn nên tổng chi phí quy ra nội tệ của khoản phải trả bằng  $K(S_b + P)$ . Chi phí này chưa được cố định nhưng bị chặn trên tối đa ở mức  $K(E+P)$ , nghĩa là  $K(S_b + P) < K(E + P)$ , do  $S_b < E$ . Do đó, rủi ro ngoại hối cũng được kiểm soát.

Tương tự, doanh nghiệp cũng có thể sử dụng quyền chọn bán để phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải thu.

#### **6.6.2 Phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải thu**

Để phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải thu, doanh nghiệp có thể thương lượng với ngân hàng mua quyền chọn bán. Khi ấy ngân hàng, bên bán quyền, sẽ xem xét chào cho doanh nghiệp, bên mua quyền, một quyền chọn bán có nội dung bao gồm :

- Trị giá quyền chọn ( $K$ ), bằng hoặc tương đương trị giá khoản phải thu
- Tỷ giá thực hiện ( $E$ )
- Phí mua quyền bằng  $K.P$  trong đó  $P$  là phí mua quyền chọn tính trên mỗi đồng ngoại tệ
- Kiểu quyền chọn (kiểu Âu hoặc Mỹ)
- Thời hạn hiệu lực của quyền chọn ( $T$ ), bằng hoặc tương đương thời hạn của khoản phải thu.

Tất cả những nội dung này của quyền chọn đã được hai bên thỏa thuận trước. Ở thời điểm thỏa thuận, tỷ giá giao ngay trên thị trường đã biết nhưng ở thời điểm khoản phải thu đến hạn tỷ giá giao ngay trên thị trường chưa biết.

Nếu không sử dụng quyền chọn để ngừa rủi ro thì trị giá quy ra nội tệ của khoản phải thu bằng  $V(S_m) = K.S_m = f(S_m)$  phụ thuộc vào tỷ giá giao ngay lúc khoản phải thu đến hạn, trong đó  $K$  là trị giá khoản phải thu và  $S_m$  là tỷ giá mua giao ngay ở thời điểm khoản phải thu đến hạn. Nếu sử dụng quyền chọn mua để phòng ngừa rủi ro ngoại hối thì trị giá khoản phải thu khi đến hạn là bao nhiêu còn tùy thuộc vào quan hệ giữa tỷ giá giao ngay và tỷ giá thực hiện khi khoản phải thu đến hạn. Mặc dù thời điểm đến hạn chưa xảy ra nhưng ở thời điểm thỏa thuận, doanh nghiệp biết trước khi đến hạn có một trong hai khả năng xảy ra :

- Nếu  $S_m < E$  thì doanh nghiệp sẽ thực hiện quyền chọn bán. Khi ấy giá trị của khoản phải thu quy ra nội tệ là  $V = K.E =$  hằng số, bất chấp tỷ giá giao ngay trên thị trường là bao nhiêu. Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng  $K.P$  để mua quyền chọn nên giá trị quy ra nội tệ của khoản phải thu chỉ còn và được cố định ở mức  $K(E - P)$ . Nhờ vậy, rủi ro ngoại hối được kiểm soát.
- Nếu  $S_m > E$  thì doanh nghiệp không thực hiện quyền chọn bán, mà bán ngoại tệ trên thị trường giao ngay. Khi ấy giá trị khoản phải thu quy ra nội tệ là  $V(S_m) = K.S_m$ . Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng  $K.P$  để mua quyền chọn nên giá trị khoản phải thu quy ra nội tệ chỉ còn bằng  $K(S_m - P)$ . Giá trị này chưa được cố định nhưng bị chặn dưới tối thiểu ở mức  $K(E - P)$ , nghĩa là  $K(S_m - P) > K(E - P)$ , do  $S_m > E$ . Do đó, rủi ro ngoại hối cũng được kiểm soát.

Tóm lại, thông qua hợp đồng quyền chọn, doanh nghiệp có thể kiểm soát được rủi ro ngoại hối bằng cách giới hạn tối đa chi phí nội tệ đối với khoản phải trả ở mức bằng trị giá khoản phải trả nhân với tỷ giá thực hiện và công thêm chi phí mua quyền chọn mua ; và giới hạn tối thiểu giá trị nội tệ của khoản phải thu ở mức bằng trị giá khoản phải thu nhân với tỷ giá thực hiện và trừ đi chi phí mua quyền chọn bán.

#### 6.7 Ví dụ minh họa cách sử dụng giao dịch quyền chọn để quản lý rủi ro ngoại hối

**Ví dụ 1:** Công ty nhập khẩu, Import Co. Ltd, có hợp đồng nhập khẩu trị giá 1 triệu USD sẽ đến hạn thanh toán sau 6 tháng, tỷ giá giao ngay (USD/VND) ở thời điểm hiện tại: 15990 – 15992 trong khi tỷ giá giao ngay (USD/VND) khi hợp đồng đến hạn chưa biết vì chưa xảy ra.

- *Ở thời điểm giao dịch :* Để tránh rủi ro ngoại hối, công ty liên hệ với ACB mua quyền chọn mua có những nội dung, do ACB xác định và chào cho Import Co. Ltd, như sau :
  - Trị giá quyền chọn (K): 1 triệu USD
  - Tỷ giá thực hiện (E): 16.010
  - Phí mua quyền chọn (P) tính trên mỗi đồng ngoại tệ : 20 đồng. Tổng chi phí mua quyền chọn bằng 1 triệu x 20 đồng = 20 triệu đồng.
  - Kiểu quyền chọn: kiểu Mỹ
  - Thời hạn hiệu lực của quyền chọn (T): 6 tháng.

Ở thời điểm này, Import Co. Ltd đã bỏ ra tổng chi phí 20 triệu đồng để mua công cụ phòng ngừa rủi ro ngoại hối. Mặc dù, lúc này thời điểm đáo hạn chưa xảy ra nhưng công ty biết trước được khi đáo hạn có hai khả năng xảy ra và các giao dịch khi quyền chọn đáo hạn như sau:

- *Ở thời điểm đáo hạn :*
  - Nếu tỷ giá mua giao ngay  $S_b > E = 16.010$  thì doanh nghiệp sẽ thực hiện quyền chọn mua. Khi ấy giá trị của khoản phải trả quy ra nội tệ là  $V = 1 \times 16.010 =$



16.010 triệu VND, bất chấp tỷ giá giao ngay trên thị trường là bao nhiêu. Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng 20 triệu VND để mua quyền chọn nên giá trị quy ra nội tệ của khoản phải trả tăng thêm nhưng vẫn được cố định ở mức  $16.010 + 20 = 16.030$  triệu VND. Nhờ vậy, rủi ro ngoại hối được kiểm soát.

- Nếu tỷ giá giao ngay  $S_b < E = 16.010$  thì doanh nghiệp không thực hiện quyền chọn mua, mà mua ngoại tệ trên thị trường giao ngay. Khi ấy giá trị khoản phải trả quy ra nội tệ là  $V(S_b) = 1 \text{ triệu USD} \times S_b = S_b$  triệu VND. Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng 20 triệu VND để mua quyền chọn nên giá trị khoản phải trả quy ra nội tệ tăng thêm lên đến  $1(S_b + 20)$  triệu VND. Giá trị này chưa được cố định nhưng bị chặn trên tối đa ở mức 16.030 triệu VND, do  $S_b < 16.010$ . Do đó, rủi ro ngoại hối cũng được kiểm soát.

Kết quả là dù tỷ giá giao ngay khi hợp đồng nhập khẩu đến hạn là bao nhiêu đi nữa thì trị giá phải thanh toán của hợp đồng nhập khẩu qui ra VND vẫn nằm ở mức tối đa là 16.030 triệu VND.

*Nhận xét ưu, nhược điểm* - Sử dụng hợp đồng quyền chọn như là giải pháp phòng ngừa rủi ro ngoại hối có ưu điểm là giúp công ty vừa kiểm soát được rủi ro ngoại hối vừa giúp công ty tận dụng được cơ hội đầu cơ nếu như tỷ giá biến động thuận lợi. Có thể nói hợp đồng quyền chọn, với tính chất linh hoạt của nó, là hợp đồng cho phép công ty đạt được cả hai mục tiêu: phòng ngừa rủi ro và đầu cơ. Tuy nhiên, nhược điểm của nó là công ty phải bỏ chi phí ra mua quyền chọn, cho dù có thực hiện hay không thực hiện quyền chọn.

*Tư vấn lựa chọn* - Hợp đồng quyền chọn mua có thể được lựa chọn sử dụng như là giải pháp phòng ngừa rủi ro ngoại hối đối với khoản phải trả khi nào có một thị trường quyền chọn tập trung hoặc phi tập trung sẵn sàng cho loại giao dịch này. Mặt khác, nếu sự biến động tỷ giá của một loại ngoại tệ nào đó so với nội tệ rất khó dự đoán thì công ty nên chọn hợp đồng quyền chọn như là giải pháp phòng ngừa rủi ro ngoại hối.

**Ví dụ 2 :** Công ty xuất khẩu, Export Co. Ltd, có hợp đồng xuất khẩu trị giá 1 triệu USD sẽ đến hạn thanh toán sau 6 tháng, tỷ giá giao ngay (USD/VND) ở thời điểm hiện tại: 15990 – 15992 trong khi tỷ giá giao ngay (USD/VND) khi hợp đồng đến hạn chưa biết vì chưa xảy ra.

- *Ở thời điểm giao dịch :* Để tránh rủi ro ngoại hối, công ty liên hệ với ACB mua quyền chọn bán có những nội dung, do ACB xác định và chào cho Export Co. Ltd, như sau :
  - Trị giá quyền chọn (K): 1 triệu USD
  - Tỷ giá thực hiện (E): 16.010
  - Phí mua quyền chọn (P) tính trên mỗi đồng ngoại tệ : 20 đồng. Tổng chi phí mua quyền chọn bằng  $1 \text{ triệu} \times 20 \text{ đồng} = 20 \text{ triệu đồng}$ .
  - Kiểu quyền chọn: kiểu Mỹ
  - Thời hạn hiệu lực của quyền chọn (T): 6 tháng.

Ở thời điểm này, Export Co. Ltd đã bỏ ra tổng chi phí 20 triệu đồng để mua công cụ phòng ngừa rủi ro ngoại hối. Mặc dù, lúc này thời điểm đáo hạn chưa xảy ra nhưng công ty biết trước được khi đáo hạn có hai khả năng xảy ra và các giao dịch khi quyền chọn đáo hạn như sau:

• *Ở thời điểm đáo hạn :*

- Nếu tỷ giá mua giao ngay  $S_m < E = 16.010$  thì doanh nghiệp sẽ thực hiện quyền chọn bán. Khi ấy giá trị của khoản phải thu quy ra nội tệ là  $V = 1 \times 16.010 = 16.010$  triệu VND, bất chấp tỷ giá giao ngay trên thị trường là bao nhiêu. Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng 20 triệu VND để mua quyền chọn nên giá trị quy ra nội tệ của khoản phải thu chỉ còn và được cố định ở mức  $16.010 - 20 = 15.990$  triệu VND. Nhờ vậy, rủi ro ngoại hối được kiểm soát.
- Nếu tỷ giá mua giao ngay  $S_m > E = 16.010$  thì doanh nghiệp không thực hiện quyền chọn bán, mà bán ngoại tệ trên thị trường giao ngay. Khi ấy giá trị khoản phải thu quy ra nội tệ là  $V(S_m) = 1 \text{ triệu USD} \times S_m = S_m$  triệu VND. Cần lưu ý rằng doanh nghiệp trước đó đã bỏ ra một khoản chi phí bằng 20 triệu VND để mua quyền chọn nên giá trị khoản phải thu quy ra nội tệ chỉ còn bằng  $(S_m - 20)$  triệu VND. Giá trị này chưa được cố định nhưng bị chặn dưới tối thiểu ở mức 15.990 triệu VND, do  $S_m > 16.010$ . Do đó, rủi ro ngoại hối cũng được kiểm soát.

Kết quả là dù tỷ giá giao ngay khi hợp đồng xuất khẩu đến hạn là bao nhiêu đi nữa thì trị giá hợp đồng xuất khẩu quy ra VND vẫn nằm ở mức tối thiểu là 15.990 triệu VND.

*Nhận xét ưu, nhược điểm* - Sử dụng hợp đồng quyền chọn như là giải pháp phòng ngừa rủi ro ngoại hối có ưu điểm là giúp công ty vừa kiểm soát được rủi ro ngoại hối vừa giúp công ty tận dụng được cơ hội đầu cơ nếu như tỷ giá biến động thuận lợi. Có thể nói hợp đồng quyền chọn, với tính chất linh hoạt của nó, là hợp đồng cho phép công ty đạt được cả hai mục tiêu: phòng ngừa rủi ro và đầu cơ. Tuy nhiên, nhược điểm của nó là công ty phải bỏ chi phí ra mua quyền chọn, cho dù có thực hiện hay không thực hiện quyền chọn.

*Tư vấn lựa chọn* - Hợp đồng quyền chọn bán có thể được lựa chọn sử dụng như là giải pháp phòng ngừa rủi ro ngoại hối khi nào có một thị trường quyền chọn tập trung hoặc phi tập trung sẵn sàng cho loại giao dịch này. Mặt khác, nếu sự biến động tỷ giá của một loại ngoại tệ nào đó so với nội tệ rất khó dự đoán thì công ty nên chọn hợp đồng quyền chọn như là giải pháp phòng ngừa rủi ro ngoại hối.