

PHÂN TÍCH VÀ ĐỊNH GIÁ CHỨNG KHOÁN PHÁI SINH

Ths. Phạm Nguyễn Hoàng
Trưởng phòng Phân tích & Dự báo thị trường
Trung tâm NCKH-ĐTCK (UBCKNN)
Email: phamnguyenhoang@ssc.gov.vn

Nội dung chính

1. Quyền mua cổ phần (Right)
2. Chứng quyền (Warrant)
3. Hợp đồng hoán đổi (Swaps)
4. Hợp đồng kỳ hạn (Forwards)
5. Hợp đồng tương lai (Futures)
6. Quyền chọn (Options)

Quyền mua cổ phần__1

- ❑ Quyền mua cp cơ sở với giá ưu đãi (thấp hơn giá thị trường tại thời điểm phát hành quyền)
- ❑ Tác động: Loãng giá cổ phiếu

Ví dụ 1:

- DN ABC có 1 triệu cổ phần phổ thông, không có cp ưu đãi. ABC phát hành thêm 20% cp mới với dành cho cổ đông hiện hữu với giá 10.000đ/cp → Hãy xác định số lượng quyền cần có để mua 1 cp

Ví dụ 2:

- DN XYZ có vốn điều lệ 100 tỷ có kế hoạch phát hành thêm để tăng vốn lên 150 tỷ bằng cách bán cp cho cổ đông hiện hữu với giá ưu đãi 12.000 đồng/cp. Nếu phát hành thành công, giá lý thuyết của cp là bao nhiêu biết giá thị trường hiện hành là 20.000 đồng/cp

Quyền mua cổ phần__2

- Giá lý thuyết của quyền mua cổ phần
= $\frac{\text{Giá thị trường của cổ phiếu} - \text{Giá mua theo quyền}}{\text{Số quyền cần có để mua 1 cổ phiếu} + 1}$

→ Cty XYZ: Giá quyền mua = $(20.000 - 12.000)/(2+1)$
= 2.666 đồng/quyền

Chứng quyền_1

- Giá mua cp cơ sở cao hơn giá thị trường tại thời điểm phát hành quyền.

Ví dụ:

- Cty ABC phát hành chứng quyền kèm theo phát hành trái phiếu hoặc cp ưu đãi, cho phép mỗi chứng quyền được mua 100 cổ phiếu với giá 40.000 đồng/cp (giá thị trường là 25.000)

Chứng quyền_2

- Chứng quyền kiểu Mỹ: Thực hiện bất kỳ thời điểm nào trong thời gian kỳ hạn
- Chứng quyền kiểu châu Âu: Thực hiện quyền tại thời điểm đáo hạn
- Chứng quyền vĩnh viễn (perpetual): Không có thời gian đáo hạn
- Chứng quyền có thể thu hồi (callable): Theo một mức giá xác định; do DN phát hành

- FPT có kế hoạch (2009) huy động 1.800 tỷ đồng qua phát hành trái phiếu kèm theo chứng quyền và cổ phần hoá 2 công ty thành viên
- 1 tỷ đồng mệnh giá TP kèm theo không quá 1.500 chứng quyền
- Trong thời hạn hiệu lực, mỗi chứng quyền được mua 10 cổ phần
- Giá mua cổ phần: $\geq 105\%$ bình quân giá đóng cửa 7 ngày GD liên tiếp trước ngày chào bán TP

Chứng quyền_3

- Giá thị trường của chứng quyền
= Giá nội tại của chứng quyền + Phí (premium)

Trong đó:

Giá nội tại = Giá thị trường của cổ phiếu – Giá mua cổ phiếu theo chứng quyền

Hợp đồng hoán đổi_1

- Hoán đổi các dòng tiền tương lai nhằm mục đích phòng ngừa rủi ro lãi suất, tỷ giá hoặc biến động giá tài sản.

Ví dụ: DN XYZ đang vay ngân hàng với lãi suất thị trường nhưng lo ngại rằng ls có thể sẽ tiếp tục tăng. DN này có thể sử dụng swap để phòng ngừa rủi ro bằng cách hoán đổi sang lãi suất cố định 17%/năm.

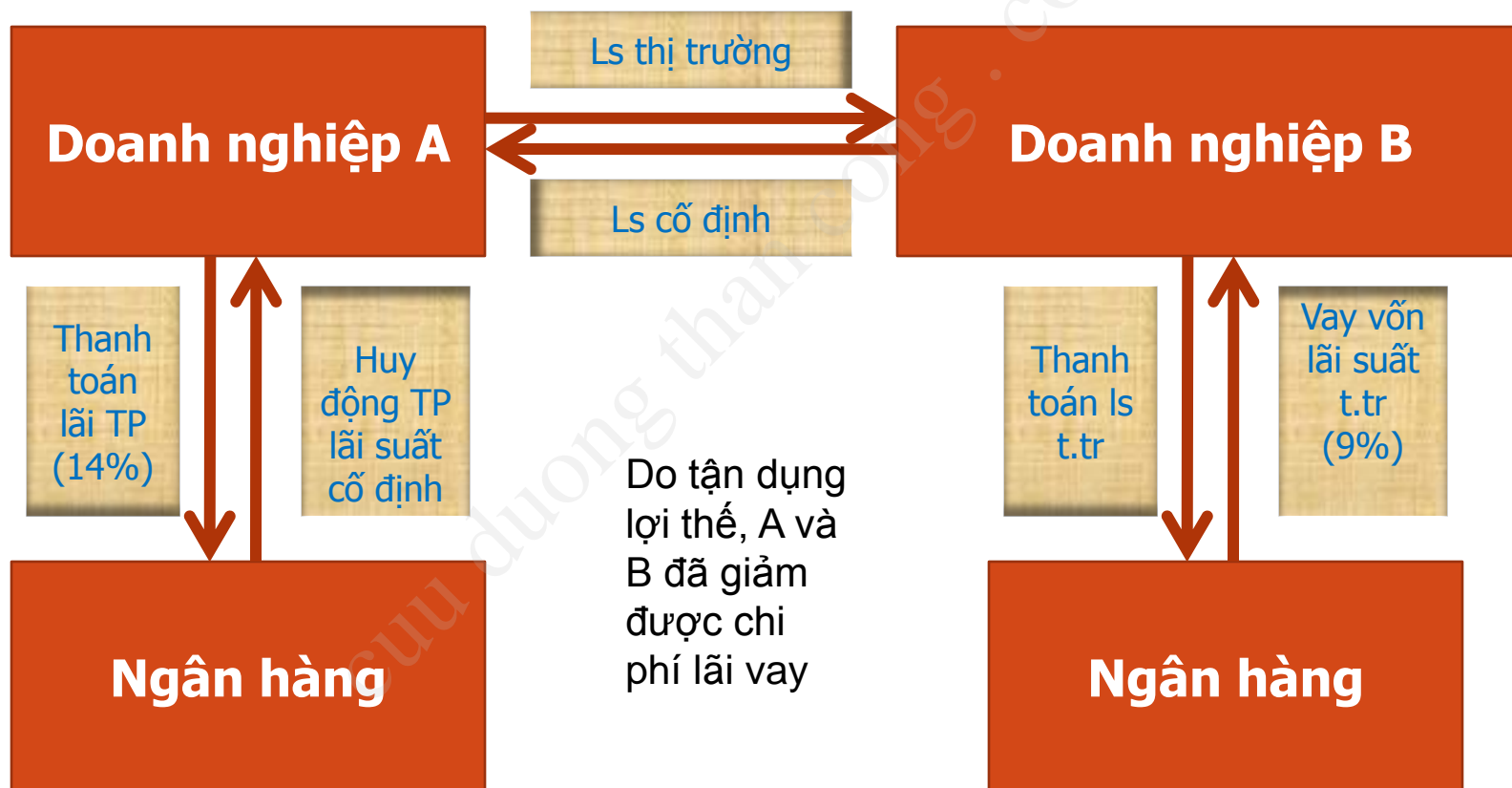
Hợp đồng hoán đổi_2

- 1) Không bao gồm cho vay vốn
- 2) Chỉ bao gồm trao đổi các khoản thanh toán lãi
- 3) Yết giá bằng lãi suất
- 4) Xác định rõ thời hạn

Ví dụ: Một HĐHĐ 5 năm trả theo quý lãi suất LIBOR 3 tháng được yết giá là 9% lãi suất cố định

Hợp đồng hoán đổi_3

Hợp đồng hoán đổi lãi suất thả nổi với cố định



- **Tình huống:** Một doanh nghiệp tham gia vào giao dịch hoán đổi lãi suất 5 năm trị giá 100 triệu USD với một NH, theo đó DN này phải thanh toán lãi cố định 10%/năm cho NH và nhận lại lãi suất LIBOR tính theo năm. Giả sử khi đến hạn, lãi LIBOR là 7%, hãy xác định lợi ích tổng thể của hai bên đối tác HĐHĐ.

Hợp đồng kỳ hạn_1

- Giá cả do hai bên hợp đồng thoả thuận (hợp đồng dân sự)

Ví dụ: Một nông dân thoả thuận (tại ngày t) sẽ giao 10.000 kg lúa mì sau 3 tháng (ngày T) cho cơ sở sản xuất bánh mì với giá là 10 USD/kg

- $S_T > F_{T,T}$: Người có vị thế mua có lãi là $S_T - F_{t,T}$
- $S_T < F_{T,T}$: Người có vị thế bán có lãi là $F_{t,T} - S_T$
- $S_T = F_{TT}$: Không có ai lãi/lỗ (ít xảy ra)[

Hợp đồng kỳ hạn_2

- Ông A cần 15.000 US\$ vào ngày 15/11/20011 cho một mục đích nào đó, để phòng tỷ giá có thể tăng cao ông A ký một hợp đồng kỳ hạn 6 tháng vào 15/5 với một ngân hàng, theo đó ông A sẽ mua 15.000 \$ từ ngân hàng này vào ngày ông cần tiền là 15/11 với giá là 20.500đ/\$

- **Câu hỏi:** Có nên thành lập Sở GD vàng quốc gia hay không để giao dịch hợp đồng kỳ hạn hoặc hợp đồng tương lai vàng?

HỢP ĐỒNG TƯƠNG LAI (Futures)

VỊ THẾ HĐTL_Kiến thức cơ bản

- Vị thế mua (long position): “Mua HĐTL”; người nắm giữ có nghĩa vụ mua tài sản cơ sở vào ngày đáo hạn theo giá thực hiện
- Vị thế bán (short position): “Bán HĐTL”; người nắm giữ có nghĩa vụ bán tài sản cơ sở vào ngày đáo hạn theo giá thực hiện

PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN_Kiến thức cơ bản

- Hai phương thức chính: Thanh toán vật chất và thanh toán tiền mặt
- SGD luôn chỉ rõ các giá thoan toán điều chỉnh để có thể chuyển giao hàng hóa có các phẩm chất khác nhau
- Hầu hết các bên giao dịch HĐTL đều tất toán trước khi HĐTL đáo hạn bằng cách giao dịch ngược lại
- Nếu giao dịch cùng chiều cả hàng hóa cơ sở và HĐTL: Chiến lược phòng ngừa rr bằng sử dụng HĐTL (xem vd)

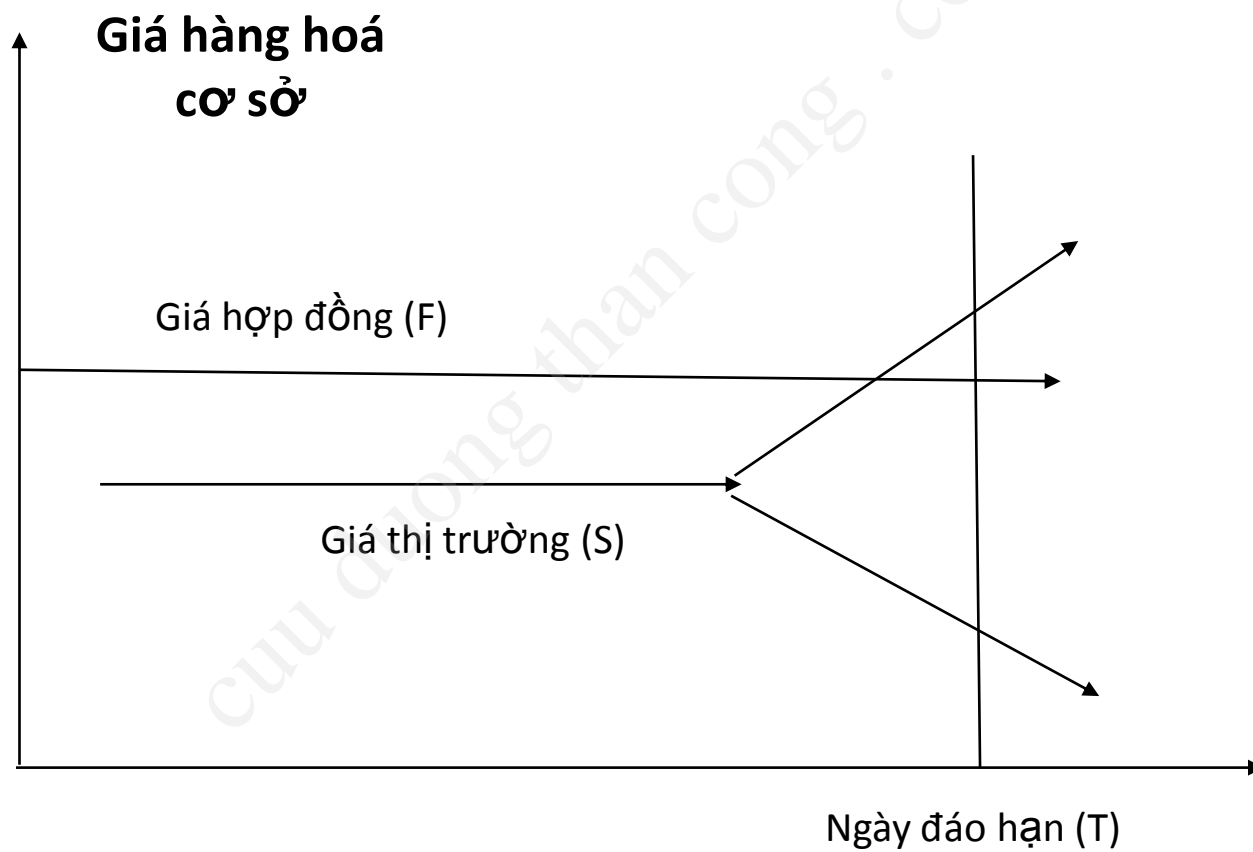
- Ví dụ: Công ty A có 1000 lượng vàng và muốn bán vào tháng 7 tới. Giá vàng giao ngay hiện tại là \$1450/lượng . Để phòng ngừa rủi ro biến động giá, công ty quyết định bán 1 hợp đồng tương lai 1000 lượng vàng với giá là \$1470/lượng.
- Kết quả: Dù giá vàng tăng lên \$1500/lượng hay giảm xuống \$1425/lượng, lợi nhuận của DN A vẫn được đảm bảo ở mức \$1470

Ví dụ: Sử dụng HĐTL để phòng ngừa rủi ro

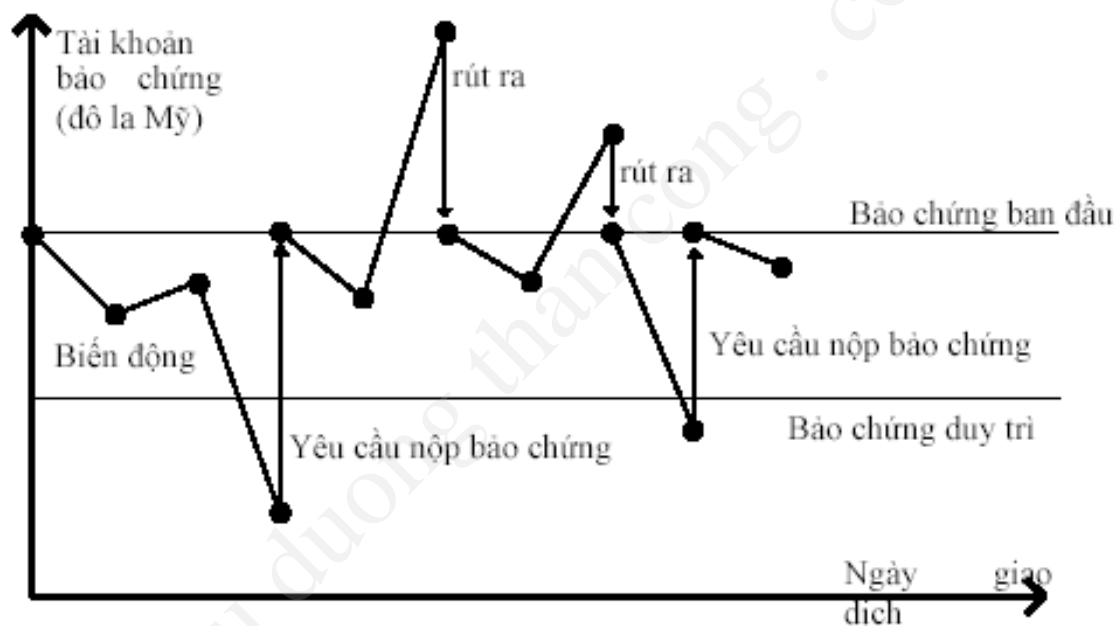
| Giá vàng (\$/lượng) | Doanh thu (\$) | Lợi nhuận từ HĐTL | Lợi nhuận thuần (\$) |
|------------------------|----------------|----------------------|----------------------------|
| 1500 | 1,500,000 | - 30,000 | 1,470 |
| 1425 | 1,425,000 | +45,000 | 1,470 |

Tính chất chung về lợi nhuận từ HĐTL

- Chênh lệch cơ sở (basis): Là chênh lệch giữa giá HĐTL ($F_{t,T}$) và giá giao ngay (S_T)
- Nếu $E(S_T) > F_{t,T} \rightarrow$ Mua HĐTL
- Nếu $E(S_T) < F_{t,T} \rightarrow$ Bán HĐTL
- Chênh lệch cơ sở có thể $>, <, = 0$
- Chênh lệch cơ sở giảm dần khi HĐTL gần đáo hạn



Điều chỉnh theo thị trường



Hình 1-2: Các biến động thanh toán và bảo chứng

| Ngày | Giá HĐTL | Lãi/Lỗ | Ký quỹ ban đầu | Rút tiền | Nộp tiền | TK ký quỹ |
|------|-------------|--------|-------------------|----------|----------|-------------|
| | | | (1) | (2) | (3) | (1)-(2)+(3) |
| 14.1 | 353 | 0 | 0 | 0 | 2000 | 2000 |
| 15.1 | 352 | -100 | 1900 | 0 | | 1900 |
| 16.1 | 357 | 500 | 2400 | 400 | | 2000 |
| 17.1 | 353 | -400 | 1600 | 0 | | 1600 |
| 20.1 | 355 | 200 | 1800 | 0 | | 1800 |
| 21.1 | 352 | -300 | 1500 | 0 | 500 | 2000 |
| 22.1 | 348 | -400 | 1600 | 0 | | 1600 |

Mua HĐTL t= 14/1; T = 1/2; KQ ban đầu = 2000; KQ duy trì = 1500

Cơ chế xác định giá HỢP ĐỒNG TƯƠNG LAI

- 1) Mô hình định giá tài sản vốn (CAPM)
- 2) Mô hình sức ép phòng ngừa rủi ro (hedging pressure theory)
- 3) Mô hình chi phí lưu trữ (Cost of carry model)

Định giá bằng mô hình CAPM_1

$$E(R_i) = R_F + \beta_i \cdot [E(R_M) - R_F]$$

- Trong đó:

$E(R_i)$: Lợi nhuận kỳ vọng của chứng khoán i

R_F : Tỷ lệ lợi nhuận phi rủi ro

$E(R_M)$: Lợi nhuận kỳ vọng của DM đầu tư thị trường

β_i : Hệ số beta của chứng khoán

Mô hình định giá CAPM_2

- ❑ Nghiên cứu cho thấy, các hệ số beta của HĐTL hàng hóa gần bằng 0.
- HĐTL hàng hóa không liên quan trực tiếp đến lợi nhuận của chỉ số thị trường chứng khoán.
- Trên thực tế, chỉ số thị trường chứng khoán không phản ánh được đầy đủ tất cả các rủi ro không hệ thống của các HĐTL hàng hoá
- ❑ → Các giả định của mô hình CAPM không được đáp ứng, và không nên sử dụng CAPM để định giá HĐTL.

Định giá theo mô hình sức ép phòng ngừa rủi ro_1

- Cơ sở là kỳ vọng về giá giao ngay của HĐTL
- Giá HĐTL là giá giao ngay dự đoán ($F_{t,T} = E(S_T)$)
- Cần giả định xác suất dự đoán đúng là 50/50 nên tổng lợi nhuận cơ sở có thể bằng 0
- Tuy nhiên, cung cầu trên thị trường sẽ khiến cho HĐTL được định giá cao hoặc thấp so với giá trị thực

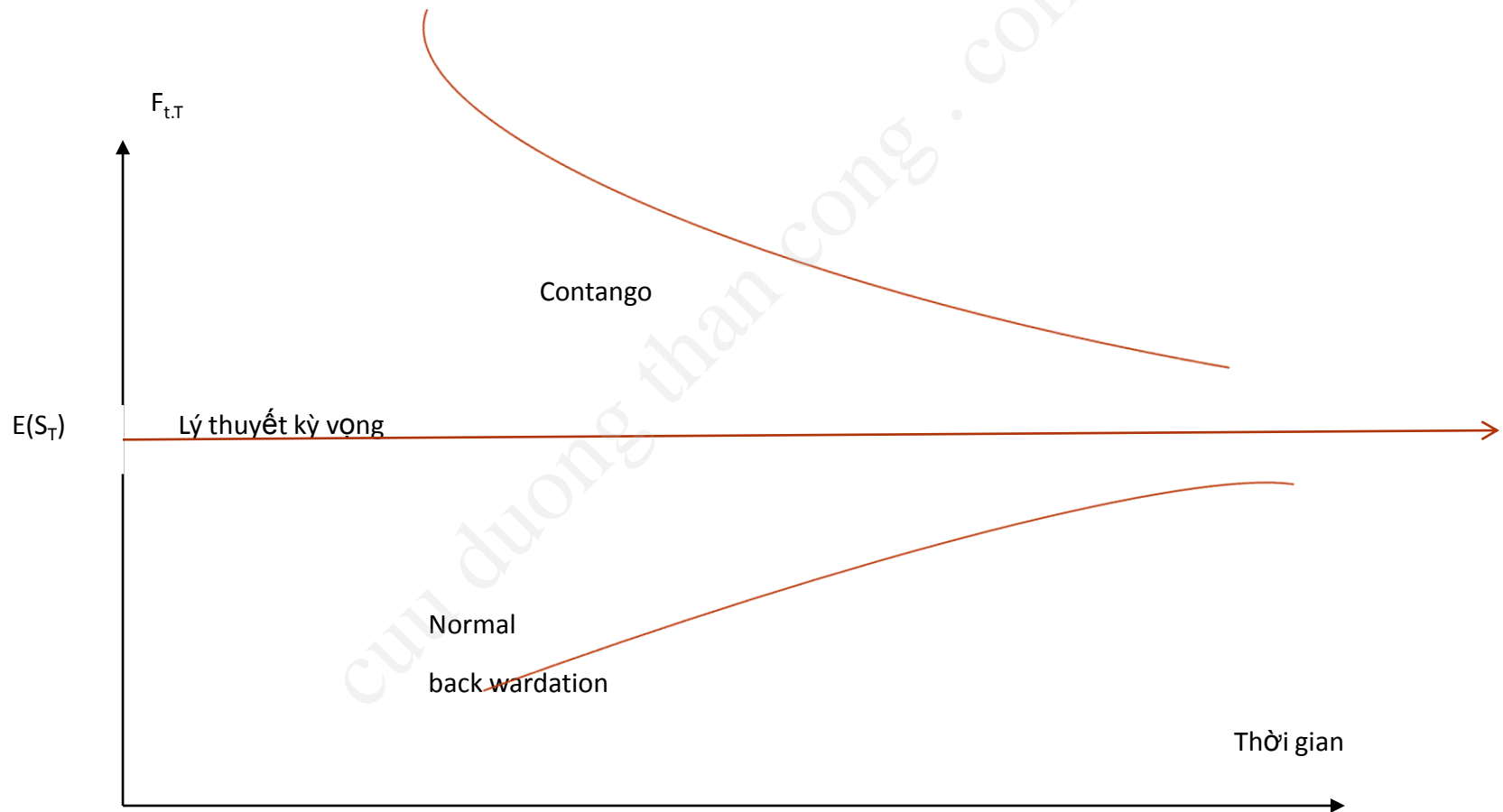
Định giá theo mô hình sức ép phòng ngừa rủi ro_2

- Backwardation (Cung > Cầu):
 - Người phòng ngừa rủi ro: Sẽ bán HĐTL để giao hàng trong tương lai với giá đảm bảo
 - Nhà đầu cơ: Mua HĐTL
 - Giá HĐTL bị định giá thấp để có thể khuyến khích nhà đầu cơ mua hợp đồng tương lai
 - $F_{t,T} < E(S_T)$ và tăng dần khi đáo hạn

Định giá theo mô hình sức ép phòng ngừa rủi ro_3

- Contango (Cầu > Cung):
 - Người phòng ngừa rủi ro: Sẽ mua HĐTL để nhận hàng trong tương lai với mức giá đảm bảo
 - Nhà đầu cơ: Bán HĐTL
 - Giá HĐTL phải được định giá cao để có thể khuyến khích nhà đầu cơ bán HĐTL
 - $F_{t,T} > E(S_T)$ và sẽ giảm dần khi đáo hạn

Cung và cầu HĐTL trong mô hình Hedging pressure



Định giá bằng mô hình chi phí lưu trữ (cost of carry model)

- Phương pháp **“vay tiền và lưu trữ”** (cash and carry strategy)
- Phương pháp **giao dịch chênh lệch giá vay tiền và lưu trữ** (cash and carry arbitrage)
- Phương pháp **giao dịch chênh lệch giá vay tiền và lưu trữ nghịch đảo** (reverse cash and carry arbitrage)

Phương pháp “vay tiền và lưu trữ” _1

- 1) Vay tiền (cash) với lãi suất $i_{t,T}$
 - 2) Mua cổ phiếu với giá S_t
 - 3) Bán hợp đồng TL với giá $F_{t,T}$
 - 4) Nắm giữ cổ phiếu (carry) cho đến hạn giao hàng của hợp đồng kỳ hạn
 - 5) Vào thời điểm giao hàng, trả hết tiền vay ban đầu (bao gồm lãi)
- Dòng tiền ban đầu = Dòng tiền khi đáo hạn
- $F_{t,T} - S_t \cdot (1 + R_{t,T}) = 0$
- **$F_{t,T} = S_t \cdot (1 + i_{t,T})$**

Ví dụ (trường hợp công cụ cơ sở không trả thu nhập)

- *Giả sử giá của một cổ phiếu không trả cổ tức là 25 000 đồng/cp. Do không có vốn đầu tư, nhà đầu tư sẽ vay với lãi suất đơn phi rủi ro là 17%/năm để mua cổ phiếu theo phương pháp "vay tiền và lưu giữ". Xác định giá HĐTL 6 tháng đối với cp này!*

- Với $S(6)$ ký hiệu cho giá cổ phiếu sau 6 tháng.
 1. Mua cổ phiếu (bằng tiền vay) $S(6)$
 2. Thanh lý HĐTL $F - S(6)$
 3. Trả nợ vay $-25.000 [1+0,17 \times (1/2)]$

$$\rightarrow F = 25.000 [1+0,17 \times (1/2)] = 58.500 \text{ đồng}$$

Phương pháp “vay tiền và lưu trữ” (cash and carry strategy)_2

Nếu có chi phí phát sinh trong quá trình lưu giữ là $k(t,T)$

$$F_{t,T} - S_t \cdot (1 + i_{t,T}) - k(t,T) = 0$$

$$\rightarrow F_{t,T} = S_t \cdot (1 + i_{t,T}) + k(t,T)$$

$$\rightarrow F_{t,T} - S_t - k(t,T)/S_t = i_{t,T}$$

→ Lợi suất thu nhập của danh mục = Lãi suất phi rủi ro

Ví dụ (có phát sinh chi phí lưu trữ)

- Giả sử vào ngày 1/12, ta thấy giá giao ngay của vàng là 290 đô/ounce; lãi vay tiền mua vàng là 4%/năm. Chi phí lưu giữ vàng là 0,5 đô/quý. Tính giá của HĐTL vàng kỳ hạn 1 năm?

$$\rightarrow F_{t,T} = S_t \cdot (1 + i_{t,T}) + k(t,T) = 290 \cdot 1,04 + 4 \times 0,5 = 303,60 \text{ USD}$$

Phương pháp “vay tiền và lưu trữ”_3

Nếu chứng khoán cơ sở có chi trả thu nhập trong quá trình lưu trữ (D^*)

$$F_{t,T} - S_t \cdot (1 + i_{t,T}) - k(t,T) + D^* = 0$$

$$\rightarrow F_{t,T} = S_t \cdot (1 + R_{t,T}) + k(t,T) - D^*$$

Trong đó: D^* là giá trị tương lai của các khoản thu nhập

Ví dụ (công cụ cơ sở có chi trả thu nhập)

- *Giả sử cổ phiếu XYZ trả cổ tức 1 USD/quý. Giá giao ngay của cổ phiếu này là $S_t = 140$ USD. Cổ tức tiếp theo được trả trong 3 tháng, lãi vay là 10%/năm. Tính giá HĐTL kỳ hạn 1 năm đối với cp này?*
- Giá trị tương lai của dòng cổ tức: $D^* = 4,15$ USD
- Giá lý thuyết của HĐTL kỳ hạn 1 năm là:
- $$F_{0,1} = 140 + (140 \times 0.10) - 4,15 = 149.85 \text{ USD}$$

Chênh lệch LN theo pp vay tiền và lưu trữ

Sử dụng khi: *Giá trị thị trường > Giá trị lý thuyết*

- 1) Vay tiền với lãi suất $i_{t,T}$
- 2) Mua cổ phiếu với giá S_t
- 3) Bán HĐTL với giá $F_{t,T} (Ma)$
- 4) Nằm giữ cổ phiếu cho đến hạn giao hàng của hợp đồng kỳ hạn
- 5) Vào thời điểm giao hàng, trả hết tiền vay ban đầu (bao gồm lãi)

→ $F_{t,T} (Th) - F_{t,T} (Ma)$ là lợi nhuận chênh lệch giá

Ví dụ

- Giả sử vào ngày 1/12, giá giao ngay của vàng là 290 USD/ounce. Giá hợp đồng tương lai của vàng đáo hạn trong vòng 1 năm là 305 USD. Lãi vay mua vàng là 4%. Chi phí lưu giữ là 0,5 đô/quý.

$$\rightarrow F_{t,T} (Th) = S_t \cdot (1 + R_{t,T}) + k(t,T) = 290 \cdot 1,04 + 4 \cdot 0,5 = 303,60$$

$$\rightarrow \text{Lợi nhuận chênh lệch giá là: } 305 - 303,6 = 1,4$$

Chênh lệch LN theo pp vay tiền và lưu trữ nghịch đảo

Sử dụng khi: *Giá trị thị trường < Giá trị lý thuyết*

- 1) Bán khống cổ phiếu với giá S_t
- 2) Cho vay tiền với lãi suất $i_{t,T}$
- 3) Mua hợp đồng kỳ hạn với giá $F_{t,T (Ma)}$ và đợi đến khi đáo hạn
- 4) Vào ngày đến hạn, mua cổ phiếu theo điều kiện giao hàng của hợp đồng kỳ hạn
- 5) Nhận lại đủ tiền cho vay ban đầu (bao gồm lãi)
→ $F_{t,T (Th)} - F_{t,T (Ma)}$ là lợi nhuận chênh lệch giá

Ví dụ (giá lý thuyết > giá thị trường)

- Vào tháng 1/2010, tại SGD kim loại London, giá đồng đỏ giao ngay là 1.800 USD/tấn và giá hợp đồng lương lai 6 tháng là 1.840 USD/tấn. Lãi suất là 4%/năm và chi phí lưu giữ đồng đỏ là 2,20 USD/tháng

→ Giá trị lý thuyết là:

$$= S_t \cdot (1 + i_{t,T}) + k(t,T) = 1800 \times 1.02 + 6 \times 2.20 = 1849,20 \text{ USD} > 1840$$

→ Chênh lệch: $1849,20 - 1840 = 9,20 \text{ USD}$

Cơ chế bù trừ HĐTL

- Trên thực tế, một vị thế của HĐTL thường được bù trừ bằng một giao dịch ngược lại trước ngày đáo hạn

Ví dụ: Mua một HĐTL đồng thời bán một HĐTL với cùng tính chất trước khi đáo hạn.

HĐTL ngoại hối

- Ví dụ: Hợp đồng tương lai tháng Chín EUR/USD tại SGD hàng hoá Chicago 125.000 EUR với giá 0.9646. Một tháng trước khi đáo hạn, HĐTL này có giá thị trường 0.9720; người mua HĐTL muốn tắt toán hợp đồng bằng một giao dịch ngược lại (bán HĐTL tháng 9)
 - Tại ngày T: NĐT nhận 125.000 EUR với giá $125000 \times 0.9646 = 120.575$ USD; đồng thời bán 125.000 EUR với giá $125000 \times 0.9720 = 121.500$ USD
→ LN thuần = 925 USD

- Ngang bằng lãi suất có đảm bảo

$$\rightarrow F_{t,T} = S_t * (1+i^d)/(1+i^f)$$

Trong đó:

S_t : Tỷ giá giao ngay

i^d : Lãi suất trong nước

i^f : Lãi suất nước ngoài

- Ví dụ: Giá hợp lý của hợp đồng tương lai ngoại hối tại Mỹ sẽ là bao nhiêu cho hợp đồng hết hạn trong 90 ngày, giả sử tỷ giá hối đoái hiện thời eur/usd là 0.95, lãi suất năm cho tiền gửi bằng đồng usd là 5,5% và tiền gửi bằng đồng Euro là 3,5%?
→ $F = 0.95 \times (1 + 0.055 \times 90 / 360) / (1 + 0.035 \times 90 / 360)$
→ $F = 0.9547$

HĐTL chỉ số chứng khoán

- Giá HĐTL chỉ số CK

Ví dụ:

- SMI tháng Hai với giá 7.750 EUR
→ Nếu SMI tăng lên 7.810, lãi ròng của vị thế mua là $10 \times (7.810 - 7.750) = 600$ EUR
- VN index tháng Sáu giá 50 triệu (500 điểm x 100.000)
→ Nếu VNI tăng lên 530 điểm, lãi ròng vị thế mua là $100.000 \times (530 - 500) = 3$ triệu VND

- Mô hình xác định giá HĐTL chỉ số CK

$$F_{t,T} = I_t \cdot (1 + i_{t,T}) - FV^*$$

- Trong đó:

I_t : Giá giao ngay hiện tại của chỉ số

FV^* : Giá trị tương lai của tất cả dòng thu nhập từ cổ phiếu trong chỉ số

$i_{t,T}$: Lãi suất của kỳ từ t đến T

| Hàng hoá cơ sở | HĐTL chỉ số SMI |
|------------------------------|--|
| Sở GD | Eurex |
| Ngày bắt đầu HĐ | 9/11/1990 |
| Quy mô hợp đồng | 10 CHF /điểm chỉ số |
| Đơn vị khối lượng | 1 điểm chỉ số |
| Đơn vị yết giá | 10 CHF |
| Thời gian hiệu lực | Tháng 3, tháng 6, tháng 9, tháng 12 |
| Giờ giao dịch | 8h25 – 17h20 |
| Ngày giao dịch cuối cùng | Thứ Sáu thứ 3 trong tháng đáo hạn nếu vào ngày giao dịch; nếu không là ngày giao dịch trước đó; Giao dịch kết thúc vào 9h. |
| Giá trị thanh toán cuối cùng | Trung bình của tất cả các giá trị SMI công bố lúc 9h. |
| Thanh toán | Tiền mặt, ngay sau ngày giao dịch cuối cùng |

HĐTL lãi suất

- **Giá lý thuyết:**

$$F_{t,T} = (S_t + AI_t) \cdot (1 + R_{t,T}) - AI_T - C_{t,T}$$

- Trong đó:

$F_{t,T}$: Giá hợp đồng tương lai “hợp lý” tại thời điểm t

$C_{t,T}$: Giá trị tương lai của tất cả coupon được tái đầu tư cho kỳ từ t đến T

S_t : Giá giao ngay của trái phiếu gốc

AI_t : Lãi tích lũy của trái phiếu gốc đến thời điểm t

AI_T : Lãi tích lũy của trái phiếu gốc giao tại thời điểm T

Ví dụ:

- Giả sử trong một HĐTL trái phiếu kho bạc dài hạn, CTD có lãi suất coupon là 12%, hệ số chuyển đổi là 1,4. Thời hạn giao hàng sẽ thực hiện ở ngày thứ 270. Lãi suất coupon trong HĐTL được thanh toán tương tự như trái phiếu. Ngày thanh toán coupon gần nhất là ngày thứ 60, ngày thanh toán coupon tiếp theo là ngày thứ 122, ngày thanh toán coupon sau đó là ngày thứ 305. Tỷ lệ lãi suất phi rủi ro là 10%/ năm. Giả sử mức giá niêm yết của trái phiếu là 120\$.

QUYỀN CHỌN (Options)

Quyền chọn mua

- Quyền chọn mua (Call option): Trao cho người nắm giữ **quyền mua** một hàng hóa cơ sở vào một ngày xác định (thông lệ sau 3-9 tháng)

Ví dụ: Quyền chọn bán 1000 cổ phiếu XYZ với giá 50.000 đồng/cp sau 3 tháng

Quyền chọn bán

- Quyền chọn bán (Put option): Trao cho người nắm giữ **quyền bán** một hàng hóa cơ sở vào một ngày xác định

Ví dụ: Quyền chọn bán 1000 cổ phiếu XYZ với giá 50.000 đồng/cp sau 1 quý

Thực hiện quyền

- Quyền chọn kiểu châu Âu: Cho phép người nắm giữ quyền thực hiện tại thời điểm đáo hạn;
- Quyền chọn kiểu Mỹ: Cho phép người có quyền thực hiện tại bất kỳ thời điểm nào cho đến khi đáo hạn.

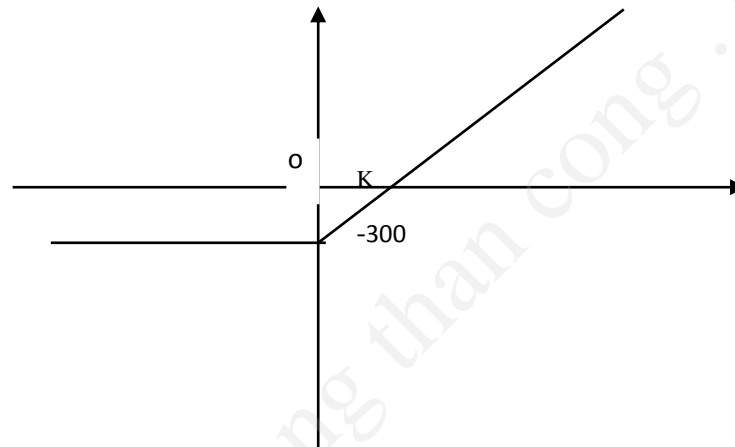
Các yếu tố xác định giá quyền chọn

- Giá thực hiện quyền chọn (K)
- Giá quyền chọn mua (C_E, C_{US})
- Giá quyền chọn bán (P_E, P_{US})
- Thời gian đáo hạn và kỳ hạn của quyền chọn:
 - $C(S_t, T-t, K)$: Giá tại thời điểm t của quyền chọn mua cổ phiếu S , với thời gian đáo hạn $T-t$, và giá thực hiện là K
 - $P(S_t, T-t, K)$: Giá tại thời điểm t của quyền chọn bán cổ phiếu S , với thời gian đáo hạn $T-t$, và giá thực hiện là K

- Ví dụ: Quyền chọn mua tháng 5 cổ phiếu XYZ. Giá cổ phiếu là $S_t = 105$ nghìn, giá thực hiện $K = 100$ nghìn, giá quyền chọn là $C = 7$ nghìn. Quy mô hợp đồng là 10. Giá trị của vị thế bán quyền chọn là:

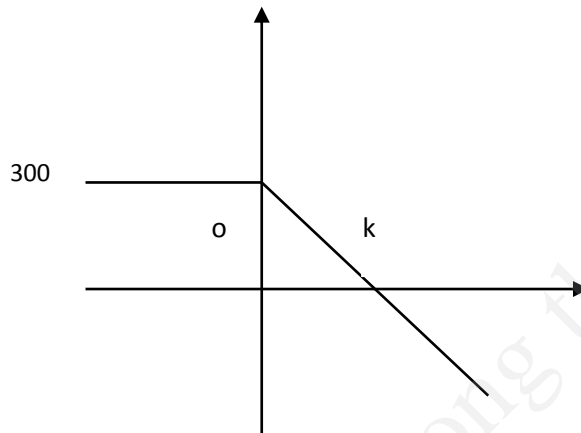
| S_t | Giá trị tổng | Gtrị ròng | Gtrị ròng/HĐ |
|---------------|--------------|-----------|--------------|
| 95 | 0 | 7 | 70 |
| 100 | 0 | 7 | 70 |
| 105 | -5 | 2 | 20 |
| 107 (điểm hv) | -7 | 0 | 0 |
| 110 | -10 | -3 | -30 |
| 115 | -15 | -8 | -80 |

Lợi nhuận của người mua hợp đồng quyền chọn mua cổ phiếu



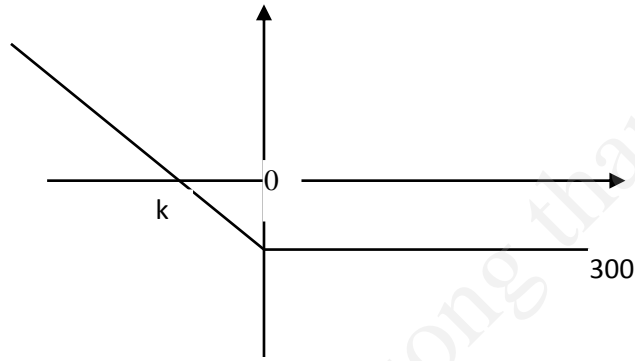
- ☐ Giá cổ phiếu < Giá thực hiện: Mất giá (out of money)
- ☐ Giá cổ phiếu = Giá thực hiện: Ngang giá (At the money)
- ☐ Giá cổ phiếu > Giá thực hiện: Được giá (In the money)
- ☐ Giá option càng tăng khi giá cổ phiếu tăng
- ☐ Mong muốn của người mua option: Giá cổ phiếu cao

Lợi nhuận của người bán hợp đồng quyền chọn mua cổ phiếu



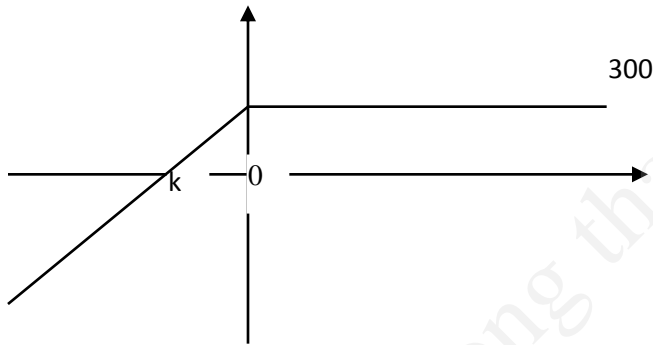
- ☐ Giá cổ phiếu < Giá thực hiện: Được giá (In the money)
- ☐ Giá cổ phiếu = Giá thực hiện: Ngang giá (At the money)
- ☐ Giá cổ phiếu > Giá thực hiện: Mất giá (Out of money)
- ☐ Giá option càng giảm khi giá cổ phiếu tăng
- ☐ Mong muốn của người bán option: Giá cổ phiếu thấp

Lợi nhuận của người mua hợp đồng quyền chọn bán cổ phiếu



- ☐ Khả năng lợi nhuận ròng: Tương tự
- ☐ Xu hướng: Giá cổ phiếu càng giảm thì thu nhập của người mua hợp đồng chọn bán càng lớn

Lợi nhuận của người bán hợp đồng quyền chọn bán cổ phiếu



- ❑ Khả năng lợi nhuận ròng: Tương tự
- ❑ Xu hướng: Giá cổ phiếu càng tăng thì thu nhập của người bán hợp đồng chọn bán càng lớn (≤ 300)

Các quy luật liên quan đến giá quyền chọn cổ phiếu không cổ tức

- 1) Giá quyền chọn luôn luôn dương (do quyền chọn là một công cụ có TNHH)
- 2) Nếu giá của công cụ cơ sở = 0 thì giá của quyền chọn cũng = 0
- 3) Giá quyền chọn mua không thể lớn hơn giá của chứng khoán cơ sở bởi vì NĐT sẽ chuyển sang mua ck trực tiếp thay vì mua qchọn nếu ngược lại

- 4) Khi đáo hạn, quyền chọn mua có giá trị là số lớn hơn giữa $S_T - K$ và 0, và quyền chọn bán có giá trị số lớn hơn giữa $K - S_T$ và 0
- 5) Giá (phí) quyền chọn mua châu Âu không bao giờ thấp hơn giá của cổ phiếu cơ sở trừ đi giá trị hiện tại của giá thực hiện.
- 6) Rủi ro đối với HĐTL cao hơn rủi ro đối với quyền chọn do cả hai bên đều bắt buộc phải thực hiện trong khi quyền chọn chỉ được thực hiện nếu có lợi

- 7) Nếu hai quyền chọn mua chỉ khác nhau về giá thực hiện, quyền chọn mua nào có giá thực hiện lớn hơn sẽ có giá ít nhất bằng với quyền chọn có giá thực hiện cao hơn.
- 8) Nếu hai quyền chọn kiểu Mỹ chỉ khác nhau về thời gian đáo hạn, quyền chọn có thời gian đáo hạn dài hơn sẽ có giá ít nhất bằng với giá của quyền chọn có thời gian đáo hạn ngắn hơn.

Câu hỏi

- 1) Quyền chọn mua được mua bởi những người dự đoán giá của hàng hoá cơ sở sẽ tăng ?
- 2) Nếu bạn mua quyền chọn bán, bạn đang dự đoán giá của hàng hoá cơ sở sẽ tăng?

Bài tập_1

- Nhà đầu tư A mua một quyền chọn mua 100 cổ phiếu có kỳ hạn 6 tháng với giá/phí là 3 USD/cổ phiếu của doanh nghiệp XYZ. Vào thời điểm mua quyền chọn, giá cổ phiếu XYZ đang được bán với giá 50USD/cổ phiếu, và giá thực hiện của quyền chọn là 45USD/cổ phiếu. Nếu không có thuế và chi phí giao dịch, hãy xác định lãi/lỗ ròng của nhà đầu tư A nếu giá của cổ phiếu là 60 USD/cổ phiếu khi quyền chọn đáo hạn?

$$\rightarrow \text{Giá trị cuối kỳ} = -300 \text{ USD} + (60-45) \times 100 = 1200 \text{ USD}$$

Bài tập_2

- Nhà đầu tư A mua một quyền chọn mua 100 cổ phiếu có kỳ hạn 6 tháng với giá là 5USD/cổ phiếu của doanh nghiệp XYZ. Vào thời điểm mua quyền chọn, giá cổ phiếu XYZ đang được bán với giá 50USD/cổ phiếu, và giá thực hiện của quyền chọn là 48USD/cổ phiếu. Nếu không có thuế và chi phí giao dịch, hãy xác định lãi/lỗ ròng của nhà đầu tư A nếu giá của cổ phiếu là 45 USD/cổ phiếu khi quyền chọn đáo hạn.
 - Lãi 200 USD
 - Lỗ 300 USD
 - Lãi 400 USD
 - Lỗ 500 USD

Bài tập_3

- Nhà đầu tư A hiện đang sở hữu 100 cổ phiếu của công ty XYZ và anh ta muốn bán một quyền chọn mua. Nếu anh ta bán một quyền chọn mua với giá quyền là 5 USD/cổ phiếu với giá thực hiện là 50 USD/cổ phiếu, hãy xác định lỗ/lãi ròng của nhà đầu tư A nếu giá của cổ phiếu giảm từ giá hiện tại 52 xuống 50 USD/cổ phiếu khi hợp đồng đáo hạn, biết rằng giao dịch này không chịu thuế và không có chi phí giao dịch.

→ Giá trị cuối kỳ = $(100\text{cp} \times 5 \text{ USD}) - (52-50) \times 100 = 300 \text{ USD}$

Bài tập_4

- Nhà đầu tư A mua 100 cổ phiếu của công ty XYZ với mức giá trên thị trường hiện tại là 50 USD/cổ phiếu. Tuy nhiên, anh ta lo ngại rằng giá cổ phiếu này có thể sẽ đi xuống trong hai tháng tới sau khi mua. Để phòng tránh rủi ro, nhà đầu tư A quyết định mua quyền chọn bán cổ phiếu XYZ với giá quyền là 2 USD/cổ phiếu và giá thực hiện là 50 USD. Hãy xác định giá trị vị thế của nhà đầu tư khi đáo hạn nếu giá cổ phiếu giảm xuống còn 40 USD/cổ phiếu vào thời gian đáo hạn?

- Nếu không mua quyền chọn bán: Lỗ $(50 \text{ USD} - 40) \times 100 = 1000 \text{ USD}$
- Nếu mua quyền chọn bán: Lỗ trong giới hạn 200 USD