

Phân tích đầu tư trái phiếu Phần I

TTNCKH&ĐTCK



Ngày giao dịch	Mã Trái phiếu	Thời hạn	Lãi suất	Lợi suất	Ngày phát hành	Ngày đáo hạn	Khối lượng	Giá trị giao dịch	Giá
----------------	---------------	----------	----------	----------	----------------	--------------	------------	-------------------	-----

31/08/2009

<u>TP4A3105</u>	15	9.25	8.81	21-Dec-05	21-Dec-20	1,014,000	104,451,126,000	103009
<u>CPB0810004</u>	2	7.65	0	17-Jan-08	17-Jan-10	1,000,000	104,317,000,000	104317
<u>CP061124</u>	5	8.2	6.98	11-Dec-06	11-Dec-11	1,000,000	102,436,000,000	102436
<u>QHD0811059</u>	3	15	4.34	4-Nov-08	4-Nov-11	500,000	60,814,000,000	121628
<u>CPD071235</u>	5	7.86	7.42	23-Oct-07	23-Oct-12	500,000	50,577,500,000	101155
<u>CPB0810028</u>	2	16.5	8.07	20-Aug-08	20-Aug-10	230,000	24,737,420,000	107554

4,244,000 447,333,046,000



Quy mô và cấu trúc của thị trường trái phiếu thế giới năm 2004 (giá trị danh nghĩa tính bằng tỷ đô la Mỹ)

Nước	Tổng	%	Trong nước			Quốc tế
Thị trường phát triển			Chính phủ	Thể chế tài chính	Công ty	
Mỹ	22.299	38,6%	5.526	10.836	2.583	3.354
Châu Âu	15.320	26,5%	5.492	3.068	1.015	5.745
Nhật	9.000	15,6%	6.837	1.234	787	142
Các thị trường phát triển khác	6.943	12%	1.856	1.279	332	3.477
Tổng phụ	53.562	92,6%	19.710	16.417	4.717	12.718
Thị trường mới nổi						
Châu Á	2.008	3,5%	1.036	487	309	177
Mỹ La tinh	971	1,7%	508	94	45	323
Đông Âu, Trung Đông	740	1,3%	499	20	20	201
Châu Phi						
Tổng phụ	3.719	6,4%	2.043	601	374	702
Các tổ chức quốc tế	556	1%				556
Tổng	57.836	100%	21.753	17.018	5.090	13.975



Tổng quan TTTP Việt Nam

- Điềm qua thị trường TP Việt Nam (tính đến cuối năm 2008)

Cơ cấu thị trường: TP CP 53%; TP CQĐP: 4%; TP DN:10%; TP VDB 33%

➤ TP Chính phủ:

- Bắt đầu phát hành từ 1991, kỳ hạn 3 tháng
- Từ 91-95: kỳ hạn ngắn, qua Kho bạc NN (6 tháng, 1 năm)
- 06/2000: kỳ hạn 2-3 năm, phát hành qua NHNN và bán lẻ
- Từ 2000 tới nay: kỳ hạn đa dạng hơn, quy mô lớn hơn. Phương thức chủ yếu: đấu thầu và bảo lãnh
- Lãi suất: có quy định LS trần



Tổng quan TTTP Việt Nam

➤ Trái phiếu chính quyền địa phương:

- Trước 2003: CP phát hành cho địa phương sử dụng
- Hiện 3 địa phương thực hiện (HCM, Hà Nội, Đồng nai).
- Hạn mức: HN và HCM 100% kế hoạch XD CB, địa phương khác: 30%
- Phương thức phát hành: đấu thầu, bảo lãnh, đại lý
- Lãi suất trần: TP CP + mức biên độ



Tổng quan TTTP Việt Nam

➤ Trái phiếu công ty

Trước 2006: REE TP chuyển đổi 5tr US\$

Tổng công ty dầu khí: 300 tỷ;

Tổng công ty xi măng: 200 tỷ; EVN: 300 tỷ

- 19/5/2006: NĐ 52-CP:

- Chủ thể: Công ty TNHH, Cty CP, Cty nhà nước trong thời gian chuyển đổi, DN có vốn NN
- Phương thức: đấu thầu, bảo lãnh, đại lý
- Nguyên tắc: tự vay, tự trả, tự chịu trách nhiệm
- 2006: EVN: 5000 tỷ, Vinashin: 800 tỷ;



Tổng quan TTTP Việt Nam

➤ Tổ chức tham gia thị trường

- Bảo lãnh phát hành: 25 thành viên, 4 nước ngoài, chiếm 75% khối lượng phát hành
- Đấu thầu tại TTGDCKHN: 34 thành viên, 8 nước ngoài, chiếm 15% khối lượng phát hành
- Đấu thầu qua NHNN: 18 thành viên, chủ yếu phát hành tín phiếu kho bạc, tín phiếu ngoại tệ



Dữ liệu TTTP trong khu vực

➤ Dư nợ TP của một số nước/GDP (2008)

Thái lan: 58%

Malaysia: 82%

Trung Quốc: 53%

Việt Nam: **17%**

➤ Tỷ trọng phát hành TPCP – TPDN (2008)

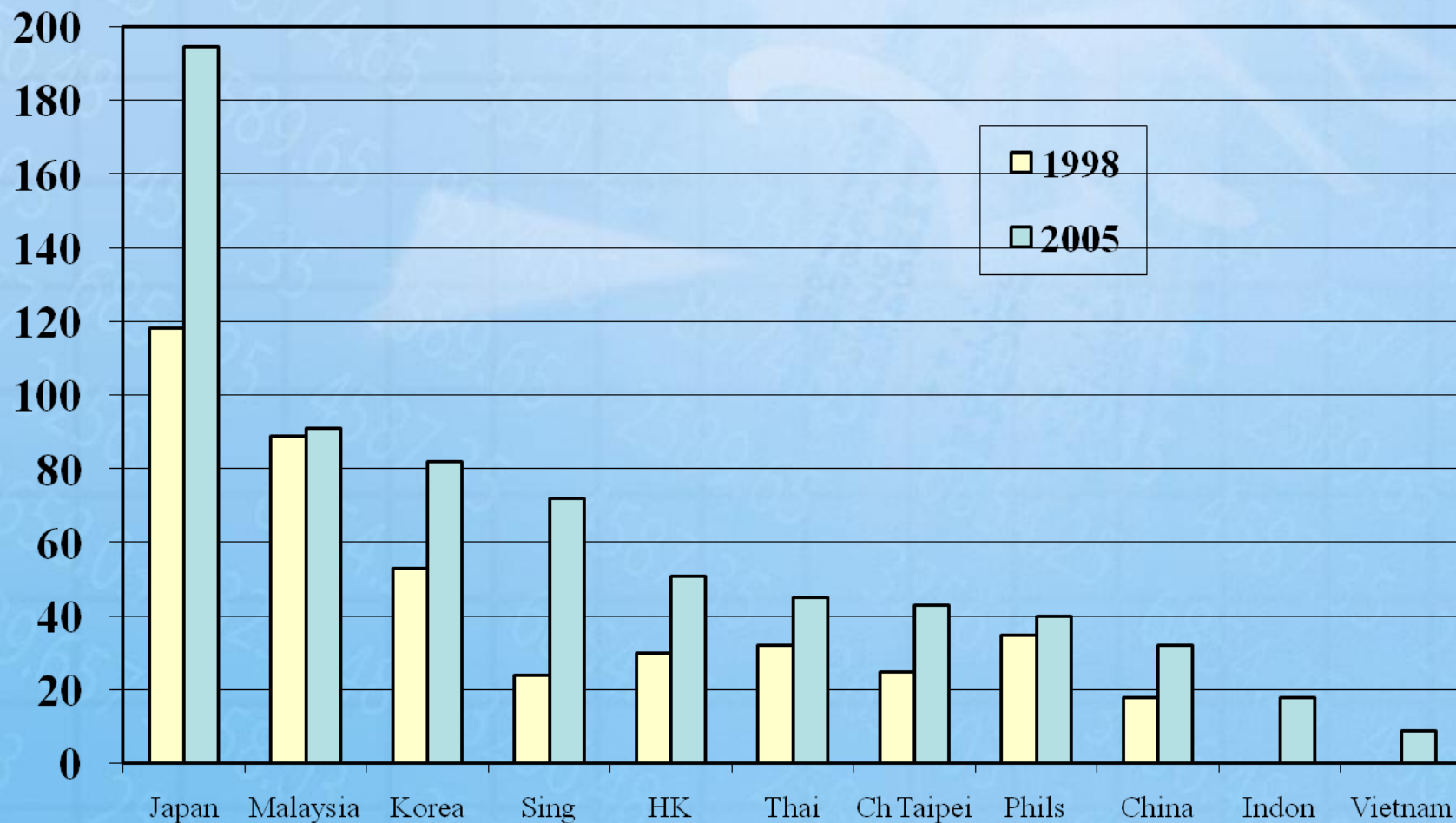
- Thái lan: 67% - 33% Trung Quốc: 65% - 35%

- Malaysia: 50% - 50% Hàn Quốc: 49% - 51%

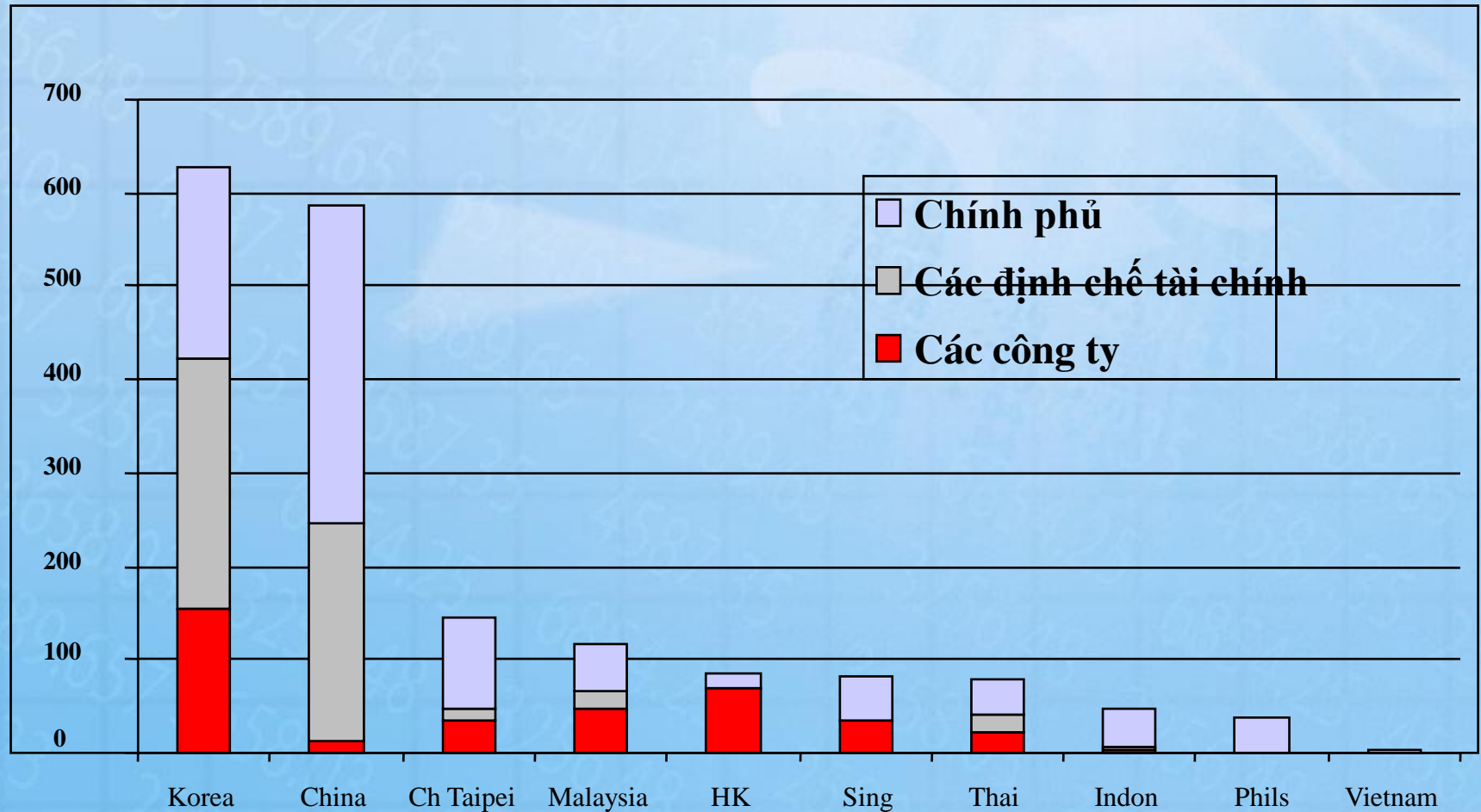
- Việt Nam: {TTCP 53% + TP VDB 33%} – TP DN 10%



**Biểu 1: Quy mô vốn hóa thị trường TP
các nước trong khu vực (tính theo % GDP)**

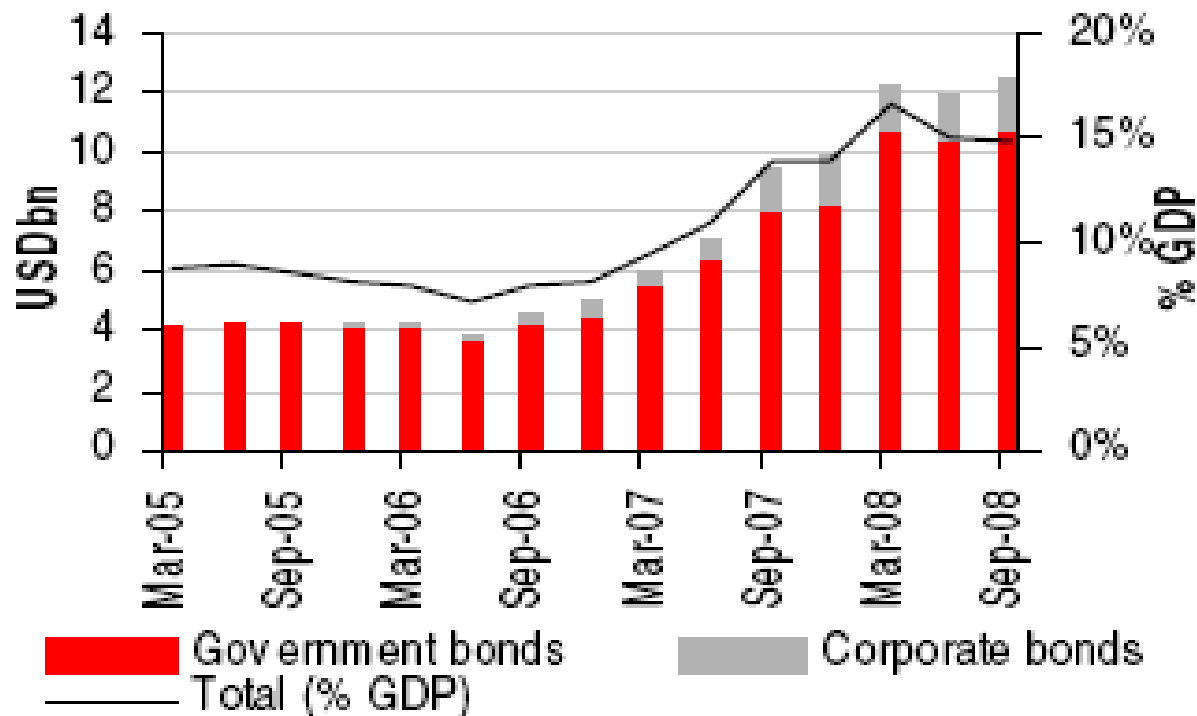


**Biểu 2: Quy mô vốn hóa thị trường TP
các nước trong khu vực (tỷ USD - số liệu 2006)**



Biểu 3: Quy mô TTTP Việt Nam (% GDP – cuối 2008)

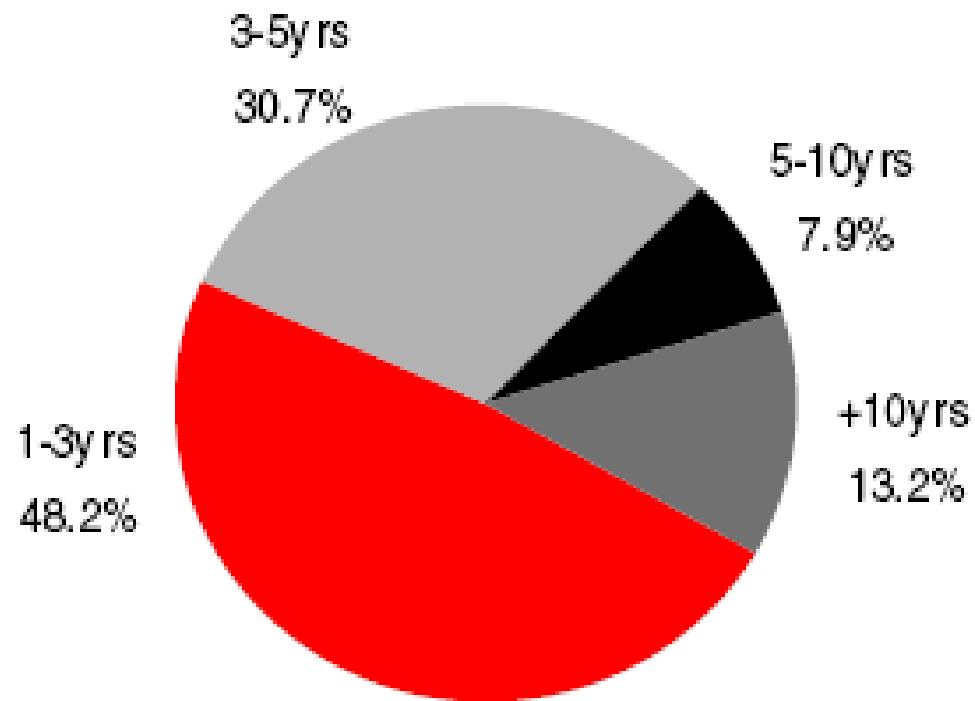
Bonds outstanding (USDbn)



Source: ADB

Biểu 4: Quy mô Thị trường TPCP Việt Nam(2008)

Government bonds maturity profile



Source: ADB

Đặc trưng cơ bản của TP

- **Định giá TP:**
 - Giá của công cụ tài chính tương đương với giá trị hiện tại của các luồng thu nhập từ công cụ đó (ước lượng luồng tiền thu được, mức lợi suất yêu cầu)
 - Luồng tiền từ trái phiếu gồm:
 - Các khoản trả lãi định kỳ
 - Hoàn trả mệnh giá khi đáo hạn
 - Lợi suất yêu cầu: mức lợi nhuận mà NĐT yêu cầu khi đầu tư vào TP



Đặc trưng cơ bản của TP

➤ Định giá TP

$$P = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}$$

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{M}{(1+r)^n} = C \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right] + \frac{M}{(1+r)^n}$$

P: giá TP; n: kỳ trả lãi

C: Lãi suất coupon; M: mệnh giá

r: lãi suất chiết khấu; t= 1.....n

➤ Công thức TP chiết khấu:

$$P = \frac{M}{(1+r)^n}$$



Đặc trưng cơ bản của TP

➤ Ví dụ:

TP 10 năm, C=10%, MG=1000\$, $r = 11\%$. $P=?$

Các dòng tiền từ TP

- 10 khoản coupon, mỗi khoản = 100\$ (10% x 1000\$)
- 1000 \$ vốn gốc nhận lại sau 10 năm

$$PV(C) = Cx \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right] = 100 x \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,11)^{10}}}{0,11} \right] = 589 \text{ \$}$$

$$PV(M) = \frac{M}{(1+r)^n} = \frac{1.000 \text{ \$}}{(1+0,11)^{10}} = 352 \text{ \$}$$

$$P = 589 + 352 = 941 \text{ \$}$$



Đặc trưng cơ bản của TP

- **Yết giá TP:**
- Yết giá theo % của mệnh giá
 - VD: TP mệnh giá 5000 Euro, yết giá 86,7%
 $\Rightarrow \text{giá} = (86,7 \times 5000 \text{ euro}) / 100 = 4335 \text{ euro}$
- Yết giá theo % và số lần của 1/32 của 1% (TT Mỹ)
 - VD: TP mệnh giá 1000 US\$, yết giá 89-16
 $\Rightarrow \text{giá} = 1000 \times (89 + 16/32) / 100 = 895 \text{ US\$}$



Đặc trưng cơ bản của TP

- **Lãi cộng dồn:**
- Giá TP thường được yết giá theo giá trơn (clean price), không tính phần lãi lẽ giữa 2 kỳ coupon
- Giá thanh toán thực tế là giá gộp (tính cả lãi lẽ giữa 2 kỳ coupon – dirty price, gross price)
- Giá gộp = Giá niêm yết + Lãi cộng dồn

Công thức:

$$P_{cum} = P_{quoted} + f \times C$$

Trong đó:

f: số ngày tính lãi lẽ/tổng số ngày trong 1 kỳ trả coupon



Định giá TP – ví dụ thực tế

- TPCP 4 năm, phát hành 30/12/2005, $C = 6\%$, $MG = 1000\$$.
Xác định giá bán tại ngày 25/02/2008, biết LS TP tương đương, kỳ hạn 2 năm là 7% (days actual/actual)
- $P(25/02/2008) = P(30/12/2007) + \text{Lãi gộp}(30/12/2007 - 25/02/2008)$
- $$P(30/12/2007) = \frac{60 \$}{1,07} + \frac{60 \$}{1,07^2} + \frac{1000 \$}{1,07^2} = 981,92 \$$$
- $\text{Lãi gộp} = 60\$ \times 57/365 = 9,37\$$
- $\text{Giá bán thực tế} = 981,92\$ + 9,37\$ = 991,29\$$



Đặc trưng cơ bản của TP

- Quy ước tính ngày trả lãi coupon
 - 30/360
 - Thực tế/360, T-bill (thực tế/thực tế) (Mỹ)
 - Thực tế/365 (Châu Âu)
 - Thực tế/thực tế (thông lệ mới)

(slide 1 - đặc tính coupon Thị trường TP thế giới)



Đặc trưng cơ bản của TP

Ví dụ về công thức thực tế/thực tế:

Nếu định giá TP với giá trị vào ngày 17/7 – trả lãi coupon 6 tháng/1 lần vào ngày 1/3 và 1/9

- Có 46 ngày từ 17/7 đến 1/9
- Có 184 ngày từ 1/3 đến 1/9

Từ 17/7 đến 31/7	14 ngày
Tháng 8	31 ngày
1/9	1 ngày
Tổng	46 ngày
Tính ngày thực tế/ ngày thực tế là: 46/184 ngày	



Đặc trưng cơ bản của TP

Ví dụ về công thức 30/360:

Nếu định giá TP với giá trị vào ngày 17/7 – trả lãi coupon 6 tháng/1 lần vào ngày 1/3 và 1/9

- Có 44 ngày từ ngày 17/7 đến ngày 1/9
- Có 180 ngày từ ngày 1/3 đến ngày 1/9

Thời gian còn lại trong tháng 7	13 ngày
Tháng 8	30 ngày
1/9	1 ngày
Tổng	44 ngày

Tính theo công thức 30/360: là 44/180



Đặc trưng cơ bản của TP

- Mỗi quan hệ giữa LS coupon, LS yêu cầu và giá TP
 - Giá TP và LS dao động ngược chiều nhau, giá tăng khi LS giảm và ngược lại
 - $LS_{coupon} = LS_{theo\ yêu\ cầu} \Rightarrow Giá = Par$ (bán bằng mệnh giá)
 - $LS_{coupon} > LS_{theo\ yêu\ cầu} \Rightarrow Giá > Par$ (bán trên mệnh giá)
 - $LS_{coupon} < LS_{theo\ yêu\ cầu} \Rightarrow Giá < Par$ (bán chiết khấu)
 - LS yêu cầu yết trên các thị trường là lợi suất đáo hạn của TP (yield to maturity – YTM)



Lợi nhuận đầu tư TP

➤ Các nguồn lợi tức tiềm năng của TP

- Tiền lãi định kỳ: Nguồn thu nhập cố định từ LS coupon thanh toán mỗi năm, không đổi suốt thời hạn TP (trừ TP có LS thả nổi)
- Lãi của lãi: Nguồn thu nhập từ việc tái đầu tư các khoản lãi coupon (tùy thuộc vào LS tái đầu tư).
- Lãi (lỗ) vốn: Nguồn thu khi nhà đầu tư bán TP, khi TP đáo hạn, bị mua lại.



Lợi nhuận đầu tư TP

➤ Các thước đo lợi suất thông thường

- **Lợi suất hiện hành (current yield):** tỷ lệ giữa lãi suất coupon năm và giá thị trường của TP

$$LSHH = \frac{C}{P_{TP}}$$

VD: TP 15 năm, $C = 10\%$, $MG = 100.000$ đ,

$P = 80.000$ đ

Lợi suất hiện hành $= 10.000/80.000$

$= 0,125 = 12,5\%$



Lợi nhuận đầu tư TP

- **Lợi suất đáo hạn (yield to maturity - YTM):** lãi suất làm cho giá trị hiện tại của các luồng tiền từ TP bằng với giá TP

Công thức tính YTM

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1 + y)^t} + \frac{M}{(1 + y)^n}$$

Trong đó

P: giá TP; n: kỳ trả lãi

C: Lãi suất coupon; M: mệnh giá

y: lãi suất đáo hạn; t= 1....n



Lợi nhuận đầu tư TP

- **Lợi suất cho tới khi mua lại (yield to call - YTC):** áp dụng cho TP có đặc tính bị mua lại
 - Lợi suất cho tới khi mua lại lần đầu (yield to first call): luồng tiền dự tính gồm các khoản lãi coupon cho tới cho tới ngày mua lại đầu tiên trên lịch và mức giá mua lại được xác định sẵn theo lịch
 - Lợi suất cho tới khi mua lại theo mệnh giá (yield to par call): các luồng tiền dự tính là các khoản trả lãi cho tới ngày đầu tiên mà nhà phát hành có thể mua lại trái phiếu theo mệnh giá + mệnh giá



Lợi nhuận đầu tư TP

Công thức tính YTC:

$$P = \sum_{t=1}^{n^*} \frac{C}{(1+y)^t} + \frac{M^*}{(1+y)^{n^*}}$$

trong đó M^* : giá mua lại của TP

n^* : số kỳ trả lãi tính tới ngày mua lại
(số năm x 2)

➤ Lợi suất TP chiết khấu: $y = \left(\frac{M}{P} \right)^{1/n} - 1$



Lợi nhuận đầu tư TP

➤ Tính lãi trên lãi:

$$\text{Lãi coupon} + \text{lãi trên lãi (lãi gộp)} = C \left[\frac{(1 + r)^n - 1}{r} \right]$$

$$\text{Lãi trên lãi} = C \left[\frac{(1 + r)^n - 1}{r} \right] - nC$$

VD: TP 15 năm, $C = 7\%/năm$, trả 2 lần/năm, $r=10\%/năm$, $M= 1000\$$

$$\text{Lãi gộp} = 35 \$ \times \left[\frac{(1 + 0,05)^{30} - 1}{0,05} \right] = 2.325,36 \$$$

$$\text{Lãi trên lãi} = 2.325,36\$ - (30 \times 35\$) = 1.275,36\$$$



Mối quan hệ giữa lãi suất coupon, lợi suất hiện hành và lợi suất đáo hạn

1. $LS \text{ coupon} = \text{Lợi suất hiện hành} = \text{Lợi suất đáo hạn} \Rightarrow \text{Giá} = \text{Par}$
(bán bằng mệnh giá)
2. $LS \text{ coupon} > \text{Lợi suất hiện hành} > \text{Lợi suất đáo hạn} \Rightarrow \text{Giá} > \text{Par}$
(bán trên mệnh giá)
3. $LS \text{ coupon} < \text{Lợi suất hiện hành} < \text{Lợi suất đáo hạn} \Rightarrow \text{Giá} < \text{Par}$
(giá chiết khấu)



Lợi nhuận đầu tư TP

➤ Tính tổng lợi tức TP (lợi tức kỳ đầu tư)

- Lợi suất đáo hạn phải thỏa mãn 2 ĐK: TP được nắm giữ cho tới khi đáo hạn và lãi coupon tái đầu tư theo lãi suất đáo hạn, khó xảy ra trên thực tế
- Tổng lợi tức TP: là thước đo tương đối, tính tới lãi suất tái đầu tư có thể khác YTM, thời hạn đầu tư và lãi suất yêu cầu với TP tại cuối kỳ đầu tư
- Cách tính: Tính tổng lợi tức tiền thu được TP, với mức LS tái đầu tư theo kỳ vọng của nhà đầu tư. Mức tổng lợi tức tính theo % chính là LS khiến cho vốn đầu tư ban đầu vào TP đạt được mức tổng lợi tức tiền



➤ **Tính tổng lợi tức TP (tiếp)**

Quy trình tính

Bước 1: Tính tổng các khoản lãi coupon + lãi trên lãi theo LS tái đầu tư giả định

Bước 2: Xác định giá bán tại cuối kỳ đầu tư, sẽ phụ thuộc vào lãi suất yêu cầu đối với TP tại thời điểm đó

Bước 3: Cộng các giá trị ở bước 1 và 2

Bước 4: Tính lợi suất kỳ đầu tư (tổng lợi tức TP), áp dụng công thức:

$$y = \left(\frac{CFn}{P} \right)^{1/n} - 1$$

Trong đó n: số kỳ trả lãi (tính theo năm hoặc theo kỳ)

Lưu ý: Nếu lãi coupon trả 2 lần/năm, nhân đôi lãi suất tìm được, ta được tổng lợi tức TP (lợi suất kỳ đầu tư) tính theo năm.



Cấu trúc rủi ro của lãi suất

LS yêu cầu đối với từng TP chịu tác động của các yếu tố sau:

1. Lãi suất cơ bản (base IR):

- LS của TP chính phủ cùng kỳ hạn không trả lãi coupon.

2. Mức bù rủi ro (Risk Premium)

- **Dạng nhà phát hành (Issuer Type):** chính phủ, định chế tài chính, DN ...
- **Khả năng thanh toán (Default Premium - DP):** tùy theo từng doanh nghiệp có một mức bù tương ứng, xác định dựa vào ĐMTN.
- **Thời hạn (Maturity Premium – MP):** thời hạn dài, LS yêu cầu cao do rủi ro thanh toán và rủi ro lạm phát tăng theo thời gian
- **Tính thanh khoản (Liquidity Premium – LP):** nhà đầu tư sẵn sàng chấp nhận LS yêu cầu thấp hơn cho TP có khả năng thanh khoản cao hơn



Cấu trúc rủi ro của lãi suất

2. Mức bù rủi ro (tiếp)

- **Thuế lợi tức TP** : $LS \text{ ròng sau thuế} = LS \text{ trước thuế} \times (1 - \text{thuế suất áp dụng}) \Rightarrow$ giúp nhà đầu tư quyết định lựa chọn giữa TP chịu thuế và không chịu thuế
- **Rủi ro các quyền đi kèm**: quyền mua lại của nhà phát hành, quyền bán lại cho nhà phát hành, quyền chuyển đổi sang CP
- Khi thay đổi 1 trong các yếu tố \Rightarrow LS yêu cầu thay đổi so với ban đầu \Rightarrow giá TP thay đổi theo chiều ngược lại



Cấu trúc rủi ro của lãi suất

- Ví dụ: TP $n = 4$ năm, $C = 5\%/năm$, $M = 1000\$$
- Giả sử $RR = 2,5\%$, $IP = 3\%$, $DP = 2\%$, $MP = 0,5\%$,
 $LP = 1\%$, TP trong nước nên $EP = 0$
 \Rightarrow LS yêu cầu đối với TP này $= 2,5\% + 3\% + 2\% + 0,5\% + 1\% + 0\%$
 $= 9\%$
- Vậy giá của TP với LS yêu cầu là 9% sẽ là:

$$P = \frac{50 \$}{1,09} + \frac{50 \$}{1,09^2} + \frac{50 \$}{1,09^3} + \frac{1.050}{1,09^4} = 870,41 \$$$



Rủ ro đầu tư trái phiếu

- **Rủ ro lãi suất:** Giá TP thay đổi ngược chiều LS

Rủ ro tái đầu tư:

+ Thay đổi LS dẫn tới rủi ro tái đầu tư. TP có kỳ hạn dài hơn hoặc LS coupon dài hơn sẽ có rủi ro tái đầu tư cao hơn.

+ Hiệu ứng ngược với rủi ro LS

- **Rủ ro tín dụng:** được dựa trên mức xếp hạng tín nhiệm
- **Rủ ro lạm phát:** giảm sút về sức mua khi lạm phát tăng
- **Rủ ro tỷ giá:** sự mất giá của đồng tiền thanh toán lãi so với đồng tiền được chuyển đổi sang
- **Rủ ro thanh khoản**



Rủ ro đầu tư trái phiếu

- **Rủ ro đường cong lợi suất:** các danh mục TP chịu rủi ro này vì bao gồm nhiều TP với nhiều thời hạn khác nhau
- **Rủ ro thâm tóm/tái cơ cấu công ty**
- **Rủ ro thảm họa**
- **Rủ ro về hệ thống pháp lý**
- **Rủ ro chính trị**
- **Rủ ro giảm giá** (đối với TP kèm quyền mua lại)



Các khái niệm lãi suất cơ bản khác

- **LS giao ngay (spot rate)**
- Tính giá TP theo LS giao ngay:

$$P = \sum_t \frac{CF_t}{(1 + R_{o,t})^t} = \frac{CF_1}{(1 + R_{o,1})} + \frac{CF_2}{(1 + R_{o,2})} + \dots + \frac{CF_T}{(1 + R_{o,T})}$$

- Tính giá TP theo YTM:

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1 + YTM)^t} = \frac{CF_1}{(1 + YTM)} + \frac{CF_2}{(1 + YTM)^2} + \dots + \frac{CF_T}{(1 + YTM)^T}$$

=> YTM là lãi suất trung bình phức hợp (complex average) của các mức lãi suất giao ngay



- **So sánh giữa YTM và LS giao ngay (spot rate)**

- Ví dụ: TP A trả lãi $C = 10\%/năm$, $n = 2$. TP trả lãi $C=5\%$, $n=2$. LS giao ngay 1 năm $R_1=6\%$; $R_2=7\%$
- Tính giá:

$$P_A = \frac{10}{1,06} + \frac{110}{1,07^2} = 105,512 \quad P_B = \frac{5}{1,06} + \frac{105}{1,07^2} = 96,428$$

- Tính YTM:

$$P_A = \frac{10}{(1 + y_A)} + \frac{110}{(1 + y_A)^2} = 105,512 \Rightarrow y_A = 6,953 \%$$

$$P_B = \frac{5}{(1 + y_B)} + \frac{105}{(1 + y_B)^2} = 96,428 \Rightarrow y_B = 6,975 \%$$



- Cách xây dựng đường cong lợi suất giao ngay: dựa vào tín phiếu và trái phiếu Kho bạc không trả lãi coupon

Kỳ trả lãi coupon	Năm	YTM/LS Coupon
1	0,5	5,25%
2	1	5,5%
3	1,5	5,75%
4	2	6%
5	2,5	6,25%
6	3	6,5%
7	3,5	6,75%
8	4	6,8%

- TP 1,5 năm ($c=5,75\%$). $M=100\$$, giá trị hiện tại của luồng tiền của TP 1,5 năm như sau:

$$100 = \frac{2,875}{(1 + R_{0,5})} + \frac{2,875}{(1 + R_1)} + \frac{102,875}{(1 + R_{1,5})}$$

- Với $R(0,5) = 2,625\%$ ($5,25\%/2$); $R(1) = 2,75\%$ ($5,5\%/2$) $\Rightarrow R(1,5) = 2,879\%$ (phương pháp bootstrapping)



Ứng dụng của đường cong lợi suất

- **Đường cong lợi suất (theoretical spot rate curve) và hoạt động kinh tế**
 - Đánh giá các biến động tài chính
 - Dự báo lãi suất tương lai
 - Xây dựng và quản lý danh mục đầu tư trái phiếu
 - Ước tính lạm phát tương lai
 - Xây dựng và quản lý chiến lược phòng ngừa rủi ro lãi suất
- **Đường cong lợi suất giao ngay và chính sách tiền tệ**
 - Đưa ra các dấu hiệu dự đoán hoạt động kinh tế (ví dụ suy thoái) và lạm phát
 - Đo kỳ vọng về sự thay đổi của LS ngắn hạn
 - Hai yếu tố này có thể kết hợp để ước tính biến động của LS thực, cho phép các nhà lập chính sách điều chỉnh chính sách tiền tệ theo hướng nới lỏng hay thắt chặt



- Đường cong lợi suất có liên hệ chặt chẽ với hoạt động kinh tế
- Khi đường cong lợi suất đảo chiều từ dốc lên sang dốc xuống (LS ngắn hạn > LS dài hạn) => dẫn theo suy thoái (độ trễ từ 5-13 tháng, trung bình 3-5 tháng)

**Sự đảo chiều của đường cong lợi suất
(kỳ hạn 10 năm với lợi suất thấp hơn lãi suất 3 tháng)**

Đảo chiều lần đầu tiên	Đảo chiều lần cuối cùng	Tối đa (điểm cơ bản)	Suy thoái bắt đầu	Suy thoái kết thúc
Không			Tháng 7/1953	Tháng 5/1954
Không			Tháng 8/1957	Tháng 4/1958
Không			Tháng 4/1960	Tháng 2/1961
Tháng 9/1966	Tháng 1/1967	30	Không	Không
Tháng 12/1968	Tháng 1/1969	6	không	không
Tháng 7/1969	Tháng 1/1970	34	Tháng 12/1969	Tháng 11/1970
Tháng 6/1973	Tháng 8/1974	112	Tháng 11/1973	Tháng 3/1975
Tháng 12/1978	Tháng 4/1980	240	Tháng 1/1980	Tháng 7/1980
Tháng 11/1980	Tháng 8/1981	258	Tháng 7/1981	Tháng 11/1982



Trái phiếu chuyển đổi

- Trái phiếu chuyển đổi (convertible bonds)
 - Cho phép trái chủ được quyền chuyển TP sang một số lượng nhất định CP thường của công ty
 - TP trao đổi (exchangeable bond): cho phép trái chủ chuyển TP của công ty lấy CP thường của công ty khác
- Lý do các công ty phát hành TP chuyển đổi
 - TP chuyển đổi trả lãi thấp hơn so với TP thường nhờ đặc tính chuyển đổi => chi phí vay vốn của công ty thấp hơn
 - Khi thị giá của CP công ty đang thấp và công ty không muốn phát hành thêm CP thường (hiệu ứng pha loãng cổ phiếu)



Trái phiếu chuyển đổi

➤ Các thuật ngữ cần lưu ý

- Tỷ lệ chuyển đổi (conversion ratio): số lượng cổ phiếu tính trên mỗi TP nếu TP được chuyển đổi
- Giá chuyển đổi (conversion price) = Mệnh giá TP/tỷ lệ chuyển đổi
- Giá trị chuyển đổi (conversion value) = thị giá cp x tỷ lệ chuyển đổi
- Giá trị thuần, giá sàn của TP chuyển đổi: giá của TP tương đương không kèm quyền chuyển đổi
- Mức bù chuyển đổi = (Thị giá TP – giá trị chuyển đổi)/giá trị chuyển đổi:



Trái phiếu chuyển đổi

- **Giá trị tối thiểu của TPCĐ:** Max (giá trị chuyển đổi; giá trị thuần của TPCĐ)
- Ví dụ: TPCĐ XYZ có $C=2,5\%$, $M=1000\$$. Tỷ lệ chuyển đổi 1:10. TP tương đương không kèm quyền chuyển đổi có $r=5\%$. Thị giá XYZ là 81\$.
- Giá trị chuyển đổi = $10 \text{ cp} \times 81\$ = 810\$$
- Giá trị thuần của TPCĐ =
$$\sum_{t=1}^5 \frac{25 \$}{1,05^t} + \frac{1000 \$}{1,05^5} = 891,76 \$$$
- Giá trị tối thiểu của TPCĐ = $\text{Max}(810\$; 891,76\$) \Rightarrow 891,76\$$



Trái phiếu chuyển đổi

- Khi giá CP tăng thì giá trị chuyển đổi tăng \Rightarrow giá TP tăng (nhờ đặc tính chuyển đổi của TP)
- Khi giá CP giảm thì giá trị chuyển đổi giảm \Rightarrow giá sàn của TP chuyển đổi = chính giá TP thường không kèm quyền chuyển đổi
- Khi giá CP < giá trị chuyển đổi \Rightarrow Giá TP < Mệnh giá
- Khi giá CP > giá trị chuyển đổi \Rightarrow Giá TP > Mệnh giá

Lưu ý: Giá TP chuyển đổi không bao giờ giảm xuống thấp hơn giá trị chuyển đổi, vì nếu có sẽ phát sinh lợi nhuận đầu cơ

- Xếp hạng tín nhiệm thấp hơn TP thường của cùng công ty phát hành
 - + Ưu tiên sau TP thường
 - + Nhiều công ty tình hình tài chính yếu sử dụng TP chuyển đổi để thu hút NĐT



Trái phiếu chuyển đổi

➤ Ưu điểm của TP chuyển đổi đối với nhà đầu tư

- Sử dụng TP chuyển đổi để phòng ngừa dao động giá(thực hiện bán khống trước, sử dụng TPCĐ sau)
- Đem lại lợi nhuận khi giá CP lên

➤ Nhược điểm của TP chuyển đổi (rủi ro của TPCĐ)

- Lợi tức TP chuyển đổi thấp hơn lợi tức TP thường
- TP chuyển đổi đứng sau các TP nợ khác khi công ty thanh lý
- TP chuyển đổi rất nhạy cảm với thay đổi LS
- Khi LS giảm, xuất hiện rủi ro mua lại
- Rủi ro pha loãng CP sau khi TP được chuyển đổi sang CP thường
- Rủi ro thu tóm công ty, CP của công ty cũ không lưu hành nữa, TP chuyển đổi trở thành TP thường, LS coupon thấp hơn



Trái phiếu chuyển đổi

- Ví dụ: Xác định thu nhập từ TP chuyển đổi

TP MG = 100.000 đ, C = 10.000 đ, $r = 10\%/năm$, tỷ lệ chuyển đổi
 $1TP = 10 CP$ (giá mua là 10.000đ/cp)

Giả dụ sau 1 năm giá CP = 30.000đ \Rightarrow giá trị quyền mua 1 cp =
 $30.000đ - 10.000đ = 20.000đ \Rightarrow$ giá trị quyền mua cho 1 TP =
 $20.000đ \times 10 = 200.000đ$

Thu nhập từ TP chuyển đổi = coupon + giá trị quyền mua =
 $10.000đ + 200.000đ = 210.000đ$



Trái phiếu chuyển đổi

➤ Mô hình nhị thức (binomial tree model)

VD: Giá cp hiện hành = 25.000đ, $R_f = 8\%$, giá mua cp theo tp chuyển đổi: 10.000đ/cp.

Tình huống tăng giá: cp = 35.000đ ($u = 35.000/25.000 = 1,4$) =>

$$C_u = 35.000 - 10.000 = 25.000đ$$

Tình huống giảm giá: cp = 15.000đ ($d = 15.000/25.000 = 0,6$) =>

$$C_d = 15.000 - 10.000 = 5.000đ$$

$$X S \pi = \frac{1 + R_f - d}{u - d} = \frac{1 + 0,08 - 0,6}{1,4 - 0,6} = 0,6$$

Áp dụng công thức theo mô hình nhị thức 1 giai đoạn

$$C_0 = \frac{C_u \times \pi + C_d \times (1 - \pi)}{1 + R} = \frac{25.000 \times 0,6 + 5.000 \times 0,4}{1,08} = 15.740 đ$$

Thu nhập từ TP chuyển đổi = $(15.740đ \times 10) + 10.000 = 167.400đ$



Trái phiếu có quyền thu hồi

➤ Trái phiếu có quyền thu hồi (callable bonds)

- Công ty được quyền mua lại tại mức giá xác định trước thời gian đáo hạn của TP
- Quyền chọn mua khiến trái chủ gặp 2 bất lợi sau:
 - + Rủi ro tái đầu tư (TP thường được mua lại khi LS thị trường thấp hơn LS coupon)
 - + Tiềm năng tăng giá của TP bị mua lại là hạn chế trong môi trường LS giảm (dự đoán sẽ bị mua lại tại giá xác định)
- $\text{Giá TP bị mua lại} = \text{Giá TP không bị mua lại} - \text{Giá quyền chọn mua}$

