

cuu duong than cong. com

Chương 7

GIÁ VÀ LỢI SUẤT CỦA TRÁI PHIẾU

5/30/2020

NHỮNG NỘI DUNG CHÍNH

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

1.

ĐẶC ĐIỂM CỦA TRÁI PHIẾU

cuu duong than cong. com

Khái niệm

- Công cụ nợ dài hạn (quan hệ vay mượn)
- Quy định *nghĩa vụ* của bên vay: thực hiện các khoản thanh toán đúng như cam kết, không phụ thuộc vào kết quả sản xuất kinh doanh.

Đặc điểm chung

- *Mệnh giá*
- *Lãi suất cuống phiếu*: tỷ lệ % của mệnh giá được thanh toán hàng năm.
 - Trái phiếu không trả lãi định kỳ (zero-coupon bonds): Bán dưới mệnh giá và có một khoản thanh toán duy nhất bằng mệnh giá khi đáo hạn.
- *Thời hạn*

Phân loại

- Theo chủ thể phát hành
 - Trái phiếu Kho bạc
 - Trái phiếu đô thị
 - Trái phiếu công ty
- Theo tính chất đảm bảo
 - Trái phiếu có đảm bảo
 - Trái phiếu không có đảm bảo

Trái phiếu chính phủ

- Không có rủi ro tín dụng
- Có thể được miễn hoặc không được miễn thuế thu nhập.
- Đường cong lợi suất Kho bạc được sử dụng để làm chuẩn cho việc xác định lãi suất của các loại trái phiếu khác.

Trái phiếu công ty

- *Trái phiếu có thể mua lại*

- Bên phát hành có quyền mua lại trái phiếu, kết thúc hợp đồng trước khi TP đáo hạn.
 - Giá mua lại
 - Thời kỳ bảo vệ
- Lợi ích của nhà phát hành là gánh nặng, rủi ro cho bên đầu tư.
- → Lãi suất cao hơn so với những trái phiếu tương tự, không kèm điều khoản mua lại

- *Trái phiếu có thể bán lại*

- Có thể bán lại cho bên phát hành theo mệnh giá, tại một thời điểm trong tương lai, hoặc
- Có thể kéo dài thời hạn thêm một số năm (nếu lãi suất cuống phiếu cao hơn mức lãi suất thị trường).
- Lãi suất thấp hơn so với những trái phiếu tương tự nhưng không kèm điều khoản này.

- *Trái phiếu chuyển đổi*
 - Được đổi lấy cổ phần phổ thông với số lượng xác định
 - Giá trị thị trường chuyển đổi: là giá trị thị trường của những cổ phần mà trái phiếu có thể đổi lấy.
 - Mức bù chuyển đổi = Giá trái phiếu – giá trị thị trường của chuyển đổi
 - Cho người nắm giữ khả năng chia sẻ sự lên giá của cổ phiếu phổ thông của công ty. Lợi ích này cũng có giá của nó.

- *Trái phiếu thả nổi lãi suất (floaters)*

- Lãi suất coupon phiếu điều chỉnh theo lãi suất thị trường, nhưng không điều chỉnh theo tình trạng tài chính của công ty phát hành.
- Khi tình trạng tài chính xấu đi, trái phiếu sẽ bị mất giá: rủi ro chủ yếu của trái phiếu thả nổi.

$$\text{Lãi suất} = \text{Libor} + 4\%$$

└──────────> Phần không điều chỉnh

Rủi ro của đầu tư trái phiếu

- Rủi ro lãi suất
- Rủi ro đường cong lợi suất
- Rủi ro mua lại và thanh toán sớm
- Rủi ro tái đầu tư
- Rủi ro tín dụng (vỡ nợ; cách biệt tín nhiệm; giảm xếp hạng tín nhiệm).
- Rủi ro thanh khoản
- Rủi ro tỷ giá (rủi ro đồng tiền)
- Rủi ro lạm phát (sức mua)

cuu duong than cong. com

2.

ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU

cuu duong than cong. com

Công thức tổng quát

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{F}{(1+r)^T}$$

$$P = C \times \frac{1}{r} \left(1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right) + F \frac{1}{(1+r)^T}$$

Giá trái phiếu

= Lãi định kỳ x Thừa số dòng tiền đều (r,T)
+ Mệnh giá x Thừa số mệnh giá (r,T)

Quy trình

- Xác định các dòng tiền nhận được từ trái phiếu.
- Xác định tỷ lệ chiết khấu (lợi suất đòi hỏi):
 - Lãi suất phi rủi ro tương ứng
 - Mức bù rủi ro thích hợp

Các yếu tố tác động tới giá trái phiếu

- Lãi suất phi rủi ro
 - Mức bù rủi ro
 - Thời gian
- } Lợi suất đòi hỏi trên trái phiếu

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

Lợi suất đòi hỏi trên trái phiếu

- Mức lợi suất đủ bù đắp rủi ro của người đầu tư trái phiếu.
- Gồm ba hợp phần: $r_i = r^* + IP + RP$
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{r_f} + RP$
- Chênh lệch lợi suất (yield spreads) giữa các bộ phận khác nhau của thị trường: trái phiếu đô thị; trái phiếu có XHTN; trái phiếu kèm theo quyền chọn...

Các yếu tố tác động tới r_f

- Lạm phát
- Thay đổi trong cung tiền
- Quy mô thâm hụt ngân sách
- Chu kỳ kinh doanh
- Mức lãi suất trên những thị trường lớn nước ngoài

Tác động tới RP (Mức bù rủi ro)

- Xếp hạng tín nhiệm
 - Trái phiếu hạng đầu tư : từ BBB trở lên (S&P); từ Baa trở lên (Moody's)
 - Trái phiếu hạng đầu cơ: từ BB trở xuống (S&P), và từ Ba trở xuống (Moody's)

- Các yếu tố quy định tính an toàn của trái phiếu:
 - Hệ số khả năng thanh toán lãi (thu nhập/chi phí lãi)
 - Hệ số đòn bẩy (nợ/vốn CSH)
 - Hệ số thanh khoản
 - Hệ số khả năng thu lợi nhuận (ROA; ROE)
 - Hệ số dòng tiền/nợ.

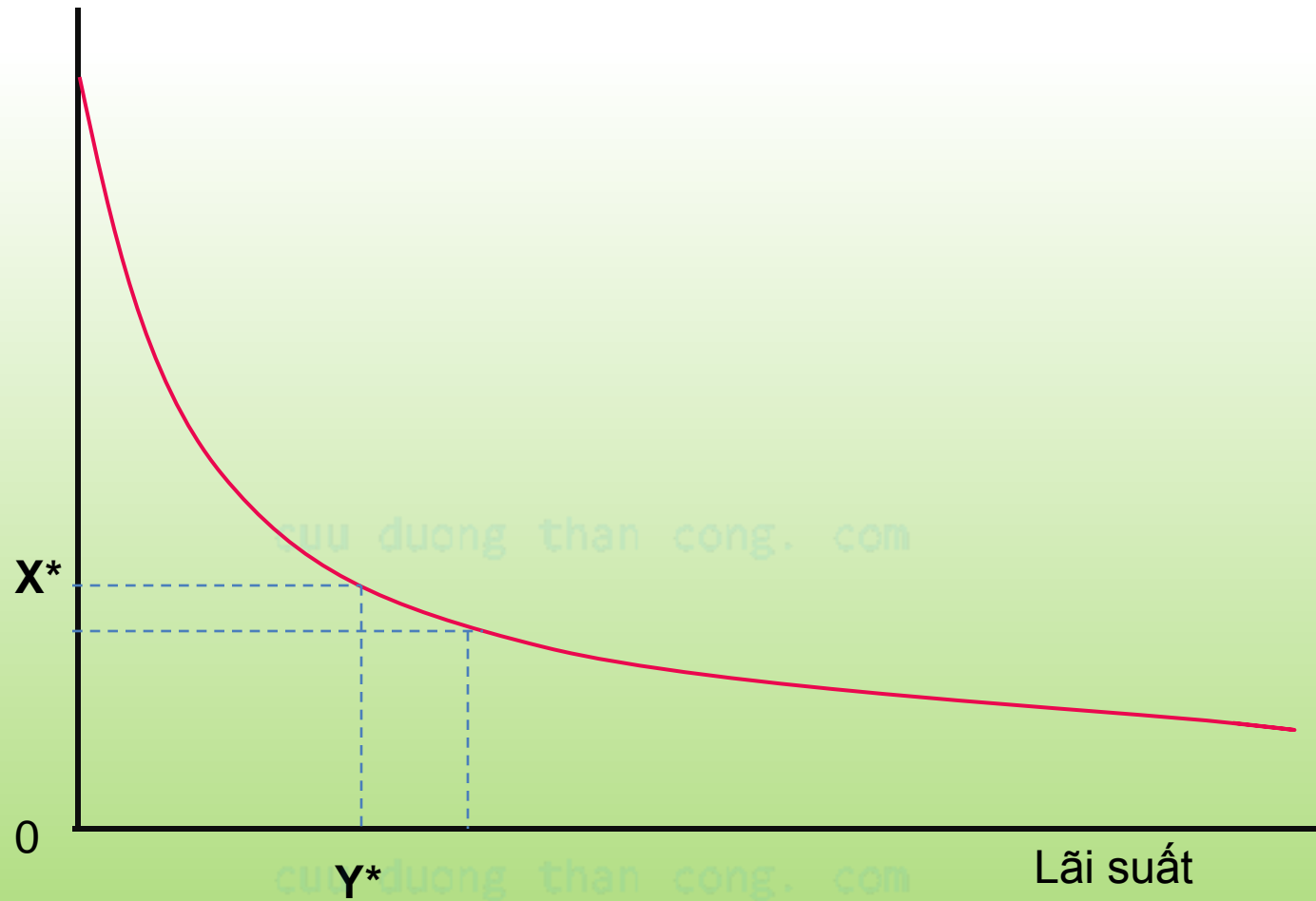
- Khế ước

- Hợp đồng giữa công ty phát hành và những người nắm giữ trái phiếu.
- Các điều khoản thường có trong khế ước:
 - Quỹ chìm
 - Ưu tiên thấp hơn của nợ vay sau
 - Những hạn chế về cổ tức
 - Tài sản thế chấp

Quan hệ giá – lãi suất thị trường

- Trái phiếu thường được phát hành tại mệnh giá ($I_{scph} = I_{sttr}$).
- Trên thị trường thứ cấp: giá trái phiếu thay đổi theo lãi suất thị trường (quan hệ cung, cầu), có thể tách rời mệnh giá.
- Khi r_f hoặc (và) RP thay đổi \rightarrow Lãi suất thị trường (tỷ lệ chiết khấu) thay đổi \rightarrow giá trái phiếu thay đổi ngược chiều.

Giá trái
phiếu



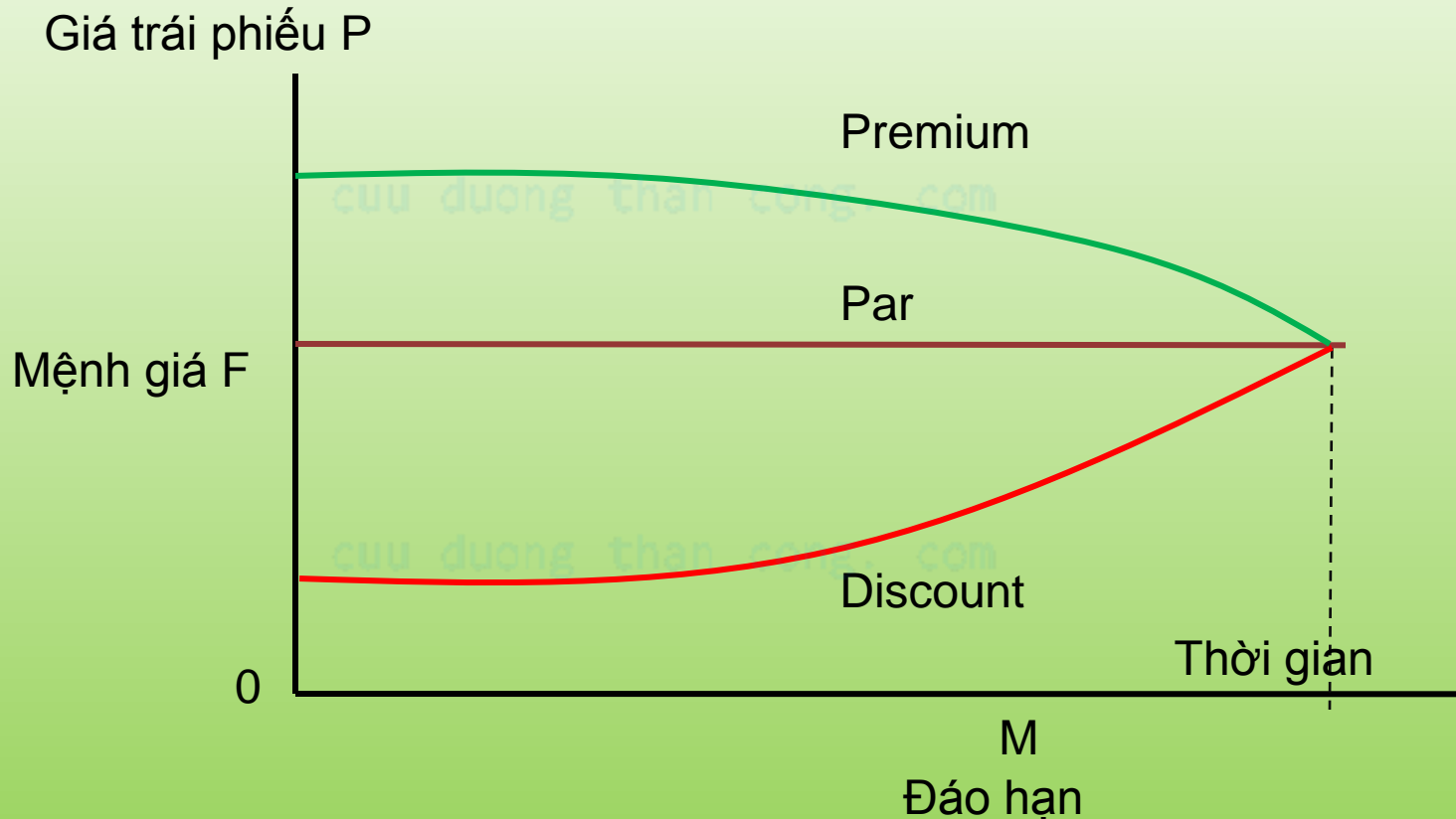
Đặc tính trung tâm của các công cụ nợ

Giá trái phiếu

- Khi giá bán trái phiếu cao hơn mệnh giá: trái phiếu phụ trội (premium bonds).
- Giá bán thấp hơn mệnh giá: trái phiếu chiết khấu (discount bonds).
- Trái phiếu bán tại mệnh giá: (par bonds)

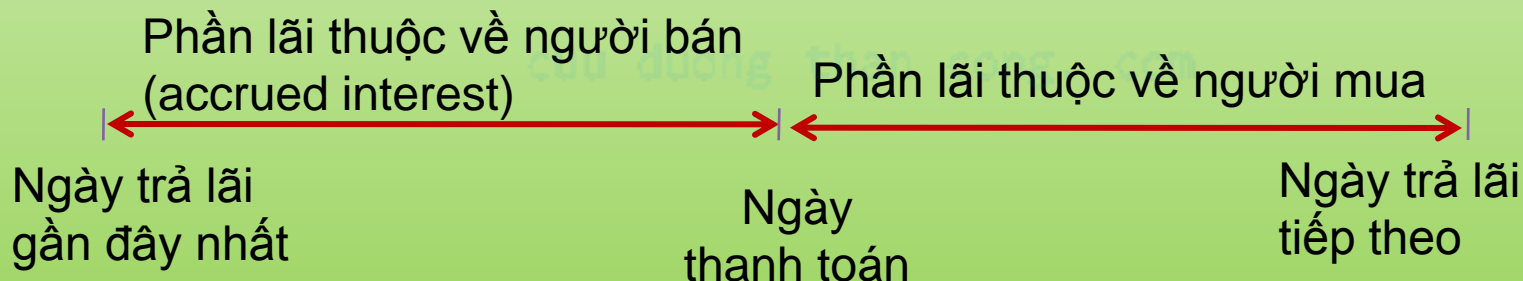
Giá trái phiếu qua thời gian

- Với các yếu tố khác không đổi, càng tiến tới ngày đáo hạn, $P \rightarrow F$



Giá trái phiếu giữa hai kỳ trả lãi

- Công thức định giá trên đây chỉ hoàn toàn đúng tại thời điểm thanh toán lãi.
- Phần lớn trái phiếu được bán vào thời điểm giữa hai lần thanh toán lãi, khi đó có khoản “lãi lẻ” (accrued interest).



- Nếu mua TP giữa hai kỳ trả lãi, người mua sẽ phải trả cho người bán phần lãi lẻ tích dồn từ kỳ trả lãi gần nhất cho tới thời điểm thanh toán trái phiếu.
- Mức giá tính theo công thức PV, bao gồm: cả lãi tích dồn được gọi là giá đầy đủ (giá “bản”).

Giá “bản” và giá “sạch”

- Mức giá thực tế phải thanh toán cho người bán phải bao gồm cả lãi lẽ, là giá “bản”.
- Giá niêm yết là mức giá đã trừ đi khoản lãi lẽ này, được gọi là giá “sạch”.

Cách tính giá sạch:

w = số ngày trong kỳ tích dồn lãi/số ngày trong kỳ trả lãi cuối phiếu.

Lãi lẽ = khoản lãi định kỳ $\times (1 - w)$

Giá sạch = Giá đầy đủ - Lãi lẽ

- Ví dụ: một trái phiếu có lãi suất cuống phiếu 12%, trả hai lần một năm, được mua với giá thực tế là 1080\$ (giá bản).
- Tại ngày mua, còn 4 tháng nữa sẽ đến kỳ thanh toán lãi tiếp theo, khoản lãi đó là 60\$.
- Khoản lãi lẻ ở đây = $\frac{2}{6} \times 60\$$. Giá yết sẽ là $1080\$ - 20\$ = 1060\$$, (giá sạch).
- Khoản lãi lẻ này có thể ảnh hưởng tới mức thuế trên khoản coupon đầu tiên nhận được.

cuu duong than cong. com

3.

LỢI SUẤT CỦA TRÁI PHIẾU

cuu duong than cong. com

Lợi tức của trái phiếu

- Các khoản lợi tức tiềm năng
 - Tiền lãi định kỳ (cố định)
 - Lãi của lãi do tái đầu tư (phụ thuộc lãi suất t.tr)
 - Chênh lệch giá (phụ thuộc lãi suất thị trường)
- Ba khoản lợi tức này tạo thành tổng lợi tức trong đầu tư trái phiếu.

Các thước đo lợi suất

- Lợi suất cuống phiếu
- Lợi suất hiện hành
- Lợi suất đáo hạn
- Lợi suất mua lại
- Lợi suất dự tính

Lợi suất cuống phiếu

- Lợi suất cuống phiếu: so sánh khoản lãi cuống phiếu hàng năm với mệnh giá trái phiếu.

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com

Lợi suất hiện hành (current yield)

$$\text{Lợi suất hiện hành} = \frac{\text{Lãi định kỳ hàng năm}}{\text{Giá trái phiếu}}$$

Với trái phiếu phụ trội (bán cao hơn mệnh giá):

$$Ls \text{ cuống phiếu} > \text{lợi suất hiện hành} > YTM$$

Với trái phiếu chiết khấu (bán dưới mệnh giá)

$$Ls \text{ cuống phiếu} < \text{lợi suất hiện hành} < YTM$$

Lợi suất đáo hạn (YTM)

- Nhà đầu tư thường phải tự xác định mức lợi suất mà một trái phiếu hứa hẹn đem lại, căn cứ vào *giá, lãi suất cuống phiếu và thời hạn* của nó.
- Ví dụ: một trái phiếu 8%, 30 năm, bán với giá 1276,76\$.

Nếu mua tại giá này, thì bình quân một năm nhà đầu tư thu lợi bao nhiêu?

- Giải tìm r trong biểu thức:

$$1276,76 \$ = \sum_{t=1}^{60} \frac{40 \$}{(1+r)^t} + \frac{1000 \$}{(1+r)^{60}}$$

$r = 3\%$ cho nửa năm, được gọi là YTM của trái phiếu.

- Nếu lợi suất thị trường hợp lý trên Tp này là 3% cho nửa năm trên toàn bộ thời gian của TP, thì TP sẽ được đặt giá hợp lý ở mức $1276,76\$$.

- Công thức tổng quát để tính YTM

C = lãi cuống phiếu hàng năm

FV = mệnh giá trái phiếu

M = thời gian đáo hạn tính theo năm

YTM = lợi suất đáo hạn.

$$P = \frac{C / 2}{YTM / 2} \left[1 - \frac{1}{(1 + YTM / 2)^{2M}} \right] + \frac{FV}{(1 + YTM / 2)^{2M}}$$
$$= \frac{C}{YTM} \left[1 - \frac{1}{(1 + YTM / 2)^{2M}} \right] + \frac{FV}{(1 + YTM / 2)^{2M}}$$

Đặc điểm của YTM

- Là tỷ lệ chiết khấu cho phép PV của các khoản thanh toán của trái phiếu bằng với giá trái phiếu.
- Suất hoàn vốn nội bộ (IRR) của trái phiếu.
- Là lợi suất *được hứa hẹn*, với điều kiện:
 - Trái phiếu được nắm giữ tới đáo hạn
 - Các khoản thanh toán lãi được tái đầu tư với lãi suất đúng bằng lãi suất thị trường tại thời điểm mua (YTM)

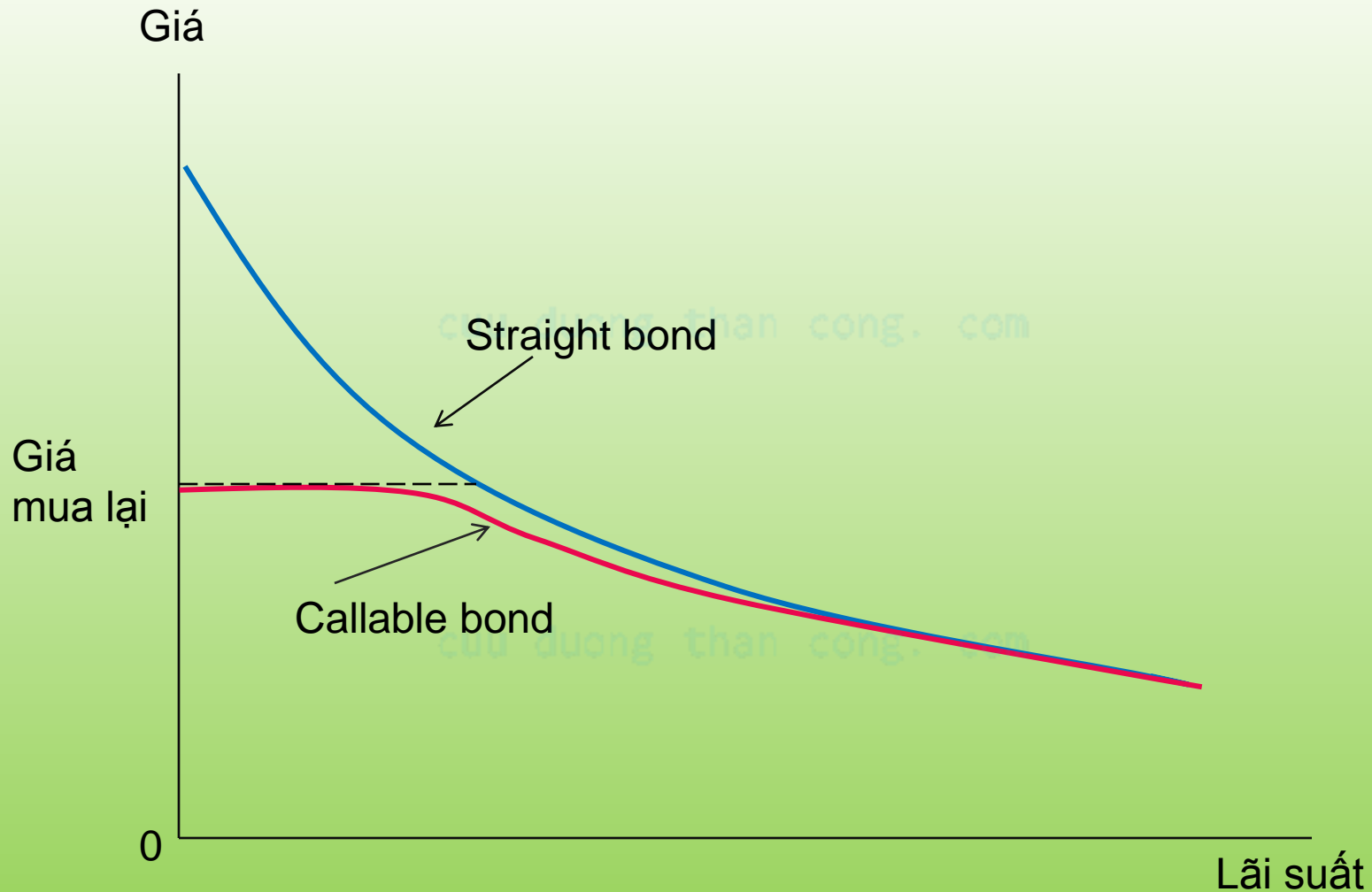
- *Lợi suất tương đương trái phiếu*: quy kết quả trên về lợi suất năm với lãi suất đơn,
 $3\% \times 2 = 6\%$

- *Lợi suất hiệu dụng*: quy về năm nhưng sử dụng lãi suất kép (compound interest):
 $1\$ \times (1 + 0,03)^2 = 1,0609 \rightarrow$ lợi suất hiệu dụng là 6,09%.

Lợi suất mua lại (YTC)

- Nếu trái phiếu là có thể mua lại, và bị thu hồi trước khi đáo hạn, thì lợi suất được tính bằng YTC.
- Cách tính YTC (tương tự YTM), nhưng
 - thời gian cho tới khi mua lại thay cho thời gian cho tới khi đáo hạn;
 - giá mua lại thay cho mệnh giá.

*Tại những mức lãi suất cao: giá trị của hai trái phiếu là như nhau.
Tại những mức lãi suất thấp hơn, giá trị của hai trái phiếu tách rời nhau.
Lãi suất rất thấp thì trái phiếu có thể mua lại có giá trị bằng giá mua lại*



Ví dụ

- Trái phiếu 30 năm, 8%, giá bán 1150\$, có thể mua lại sau đây 10 năm với giá 1100\$.

	YTC	YTM
Lãi cuống phiếu	40\$	40\$
Số kỳ nửa năm	20 kỳ	60 kỳ
Khoản thanh toán sau cùng	1100\$	1000\$
Giá	1150\$	1150\$

- $YTC = 6,64\%$

- **Luyện tập:**

Một trái phiếu thời hạn 20 năm, 9%, trả lãi một năm hai lần, có thể mua lại sau đây năm năm, với giá mua lại 1050\$. Hiện tại trái phiếu có giá bán với YTM 8% (lợi suất tương đương trái phiếu).

Tính YTC của trái phiếu.

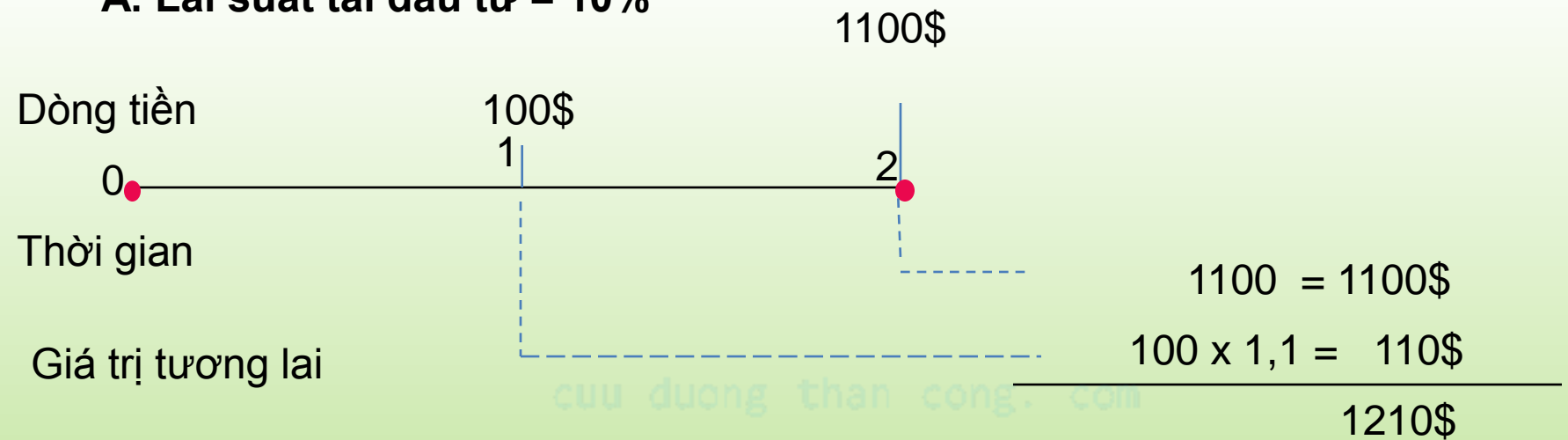
cuu duong than cong. com

Lợi suất (kép) thực hiện và YTM

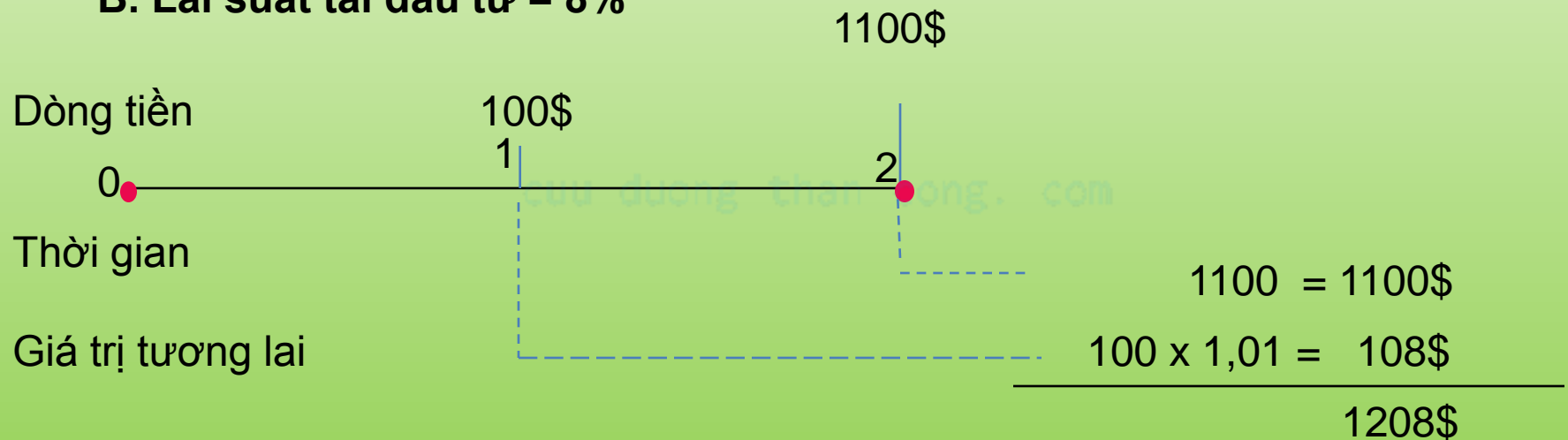
- YTM, hay lợi suất hứa hẹn, hàm ý lợi suất được chào từ đầu khi mua trái phiếu, sẽ được thực hiện (có điều kiện).
- Lợi suất được thực hiện có thể khác với YTM.
 - Nếu lãi suất thị trường tăng (giảm), lợi suất thực hiện sẽ khác với lợi suất hứa hẹn.
 - Nếu các khoản thanh toán không được thực hiện như cam kết ban đầu (rủi ro tín dụng).

- Ví dụ: trái phiếu 2 năm, 10%, bán tại mệnh giá 1000\$, $YTM = 10\%$.
 - Nếu lãi tái đầu tư là 10%, tổng quỹ cuối năm 2 sẽ là 1210\$: lợi suất được thực hiện bằng YTM.
 - Nếu lãi tái đầu tư là 8%?
 - Nếu lãi suất tái đầu tư là 12%?

A. Lãi suất tái đầu tư = 10%



B. Lãi suất tái đầu tư = 8%



- Phân tích kỳ đầu tư là tính lợi suất trên một kỳ nắm giữ, căn cứ:
 - Dự báo **YTM** của trái phiếu
 - Dự báo **lãi suất tái đầu tư** của các khoản thanh toán lãi.

cuu duong than cong. com

4.

CẤU TRÚC THỜI HẠN CỦA LÃI SUẤT

5/30/2020

Khái niệm “cấu trúc thời hạn”

(term structure of interest rates)

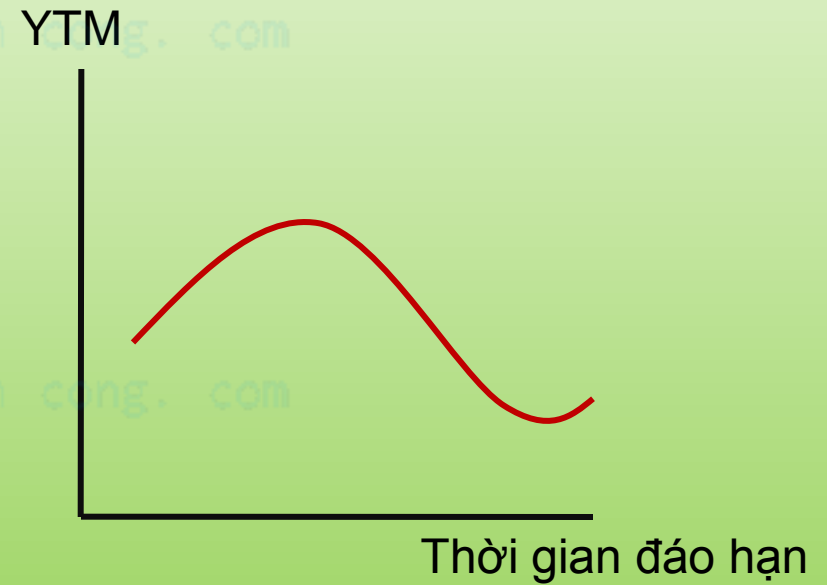
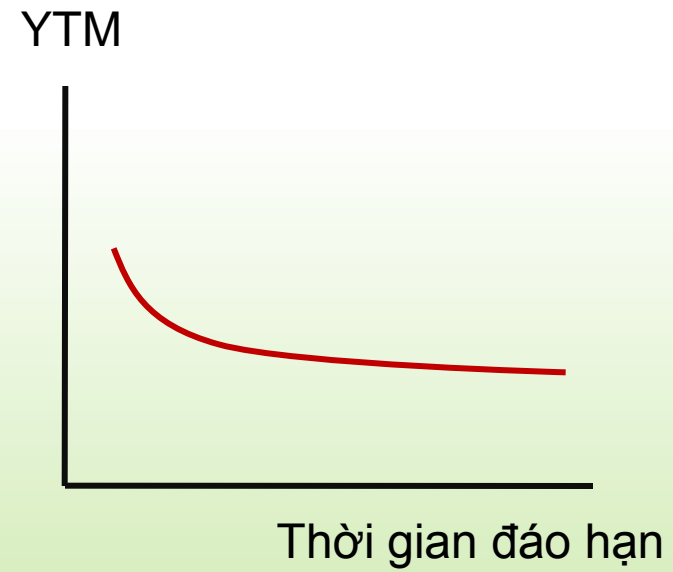
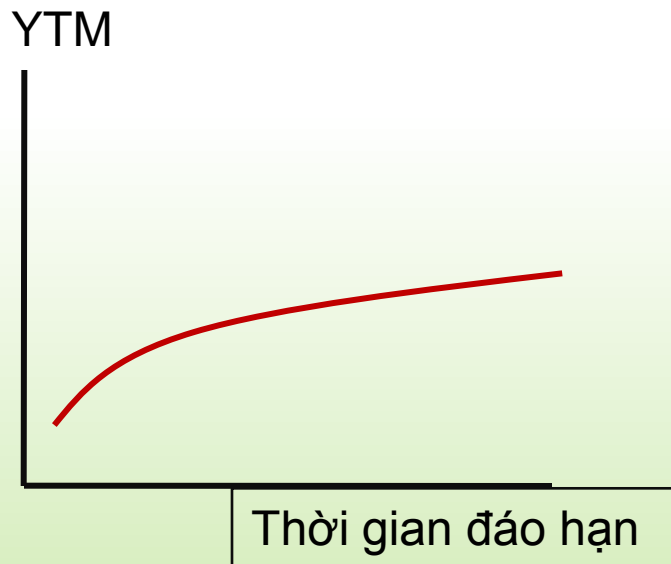
- Là mối quan hệ giữa thời gian cho tới khi đáo hạn và lãi suất trên những công cụ *không vỡ nợ, chiết khấu thuần túy*.
- Phân biệt: đường cong lợi suất Kho bạc biểu diễn mối quan hệ giữa lợi suất của trái phiếu Kho bạc với thời gian đáo hạn.
 - Không có rủi ro vỡ nợ
 - Trái phiếu Kho bạc trả lãi định kỳ 6 tháng một lần, không phải là công cụ chiết khấu thuần túy.

Hình dạng của cấu trúc thời hạn

- Hình dạng
 - Dốc lên (là dạng phổ biến nhất)
 - Dốc xuống
 - Nằm ngang
 - Hình bướu

[cuu duong than cong. com](http://cuuduongthancong.com)

[cuu duong than cong. com](http://cuuduongthancong.com)



Các lý thuyết truyền thống

- Các lý thuyết cố gắng giải thích cấu trúc thời hạn thể hiện ở hình dạng của đường cong.
- Lý thuyết dự đoán thuần túy
- Lý thuyết ưu tiên thanh khoản
- Lý thuyết thị trường phân mảnh

Lý thuyết những dự tính

- Cấu trúc thời hạn của lãi suất là sự phản ánh dự tính của thị trường về các mức lãi suất ngắn hạn trong tương lai.
- Nếu lãi suất trong tương lai được dự tính tăng lên, \rightarrow đường cong sẽ dốc lên.
- Lưu ý: Các mức lãi suất trong cấu trúc thời hạn là lãi suất chiết khấu thuần túy hiện hành, (spot rates).

cuu duong than cong. com

Ví dụ:

- Giả sử r_1 và r_2 lần lượt là lãi suất thị trường hiện hành trên một khoản đầu tư 1 năm và 2 năm; $r_{1,1}$ là lãi suất trên khoản đầu tư một năm, sau đây 1 năm.
- Một khoản đầu tư hai năm có hai chiến lược:
 - Đầu tư 2 năm với r_2 , sau 2 năm, 1\$ đầu tư sẽ thu được $1\$ \times (1 + r_1)^2$.
 - Đầu tư 1 năm với r_1 , tái đầu tư 1 năm nữa, với $r_{1,1}$. Sau 2 năm thu được: $1\$ \times (1 + r_1)(1 + r_{1,1})$.

- Lý thuyết dự tính nói rằng *tính trung bình, lợi ích thu được trên hai khoản đầu tư này phải bằng nhau.*
- Gọi $r_{1,1}$ là lãi suất chưa biết, là $f_{1,1}$. Ta có

$$(1 + r_2)^2 = (1 + r_1)(1 + f_{1,1})$$

$$f_{1,1} = \frac{(1 + r_2)^2}{1 + r_1} - 1$$

- Lãi suất kỳ hạn chính là một mức lãi suất trong tương lai được ngầm định bởi các mức lãi suất hiện hành.

- Giả sử $r_1 = 8\%$ và $r_2 = 10\% \rightarrow f_{1,1} = 12\%$
- Nếu $r_1 = 12\%$ và $r_2 = 10\% \rightarrow f_{1,1} = 8\%$
- Khái quát:

Nếu $r_2 > r_1$, tức đường cong lợi suất dốc lên, theo lý thuyết dự tính, lãi suất trong tương lai sẽ tăng.

Nếu $r_2 < r_1$, đường cong lợi suất dốc xuống, lãi suất trong tương lai sẽ giảm.

cuuduongthancong.com

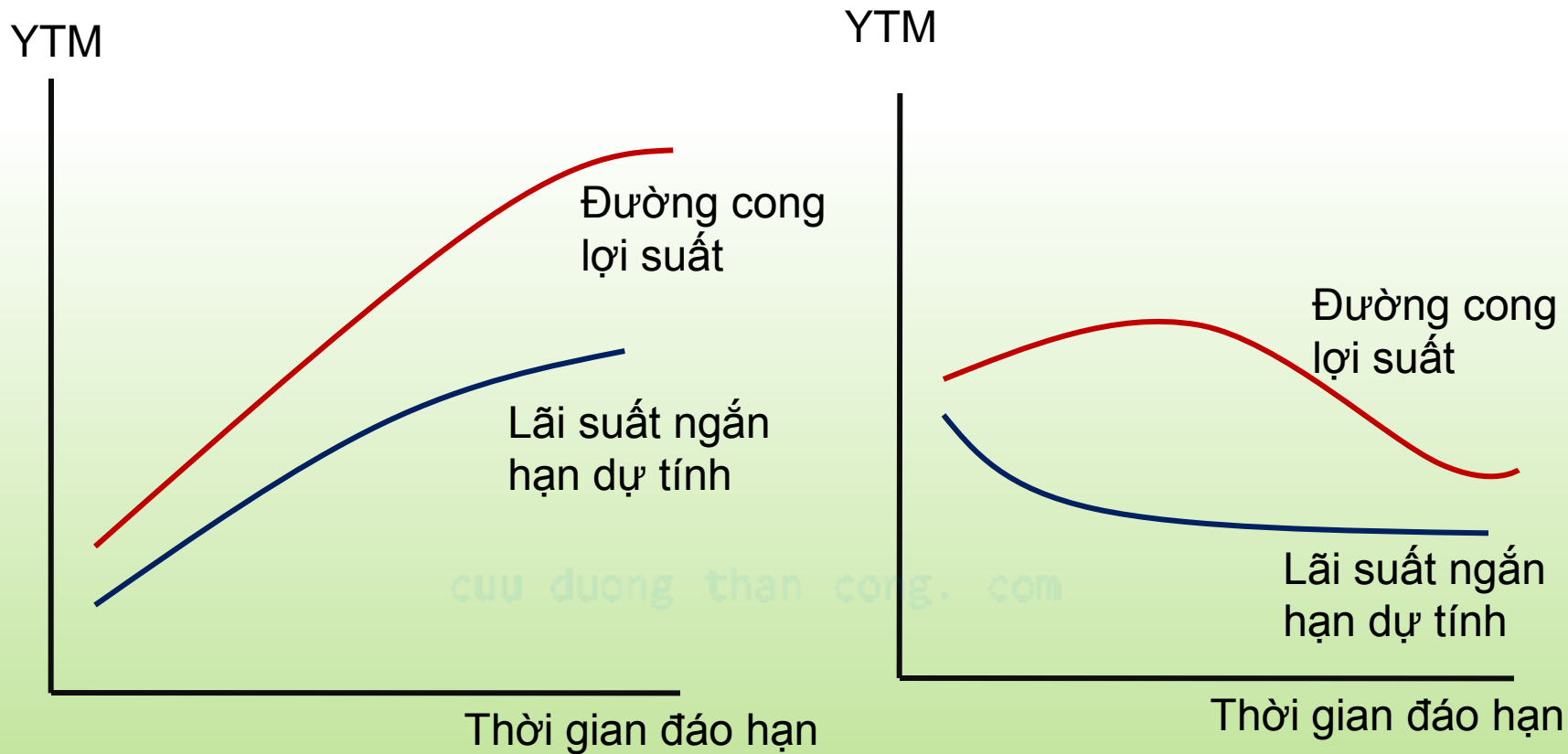
Công thức tính $f_{k,1}$

- Ls kỳ hạn là mức lãi suất ngầm định, tạo ra kết quả là số tiền thu được trên hai chiến lược đầu tư là như nhau.
- Nếu dự đoán lãi suất trong tương lai khác với lãi suất kỳ hạn, có thể lựa chọn một trong hai chiến lược đầu tư.
- Dùng công thức sau để tính lãi suất kỳ hạn 1 năm sau đây k năm.

$$(1 + r_k)^k (1 + f_{k,1}) = (1 + r_{k+1})^{k+1}$$

Lý thuyết ưu tiên thanh khoản

- Người cho vay thích cho vay ngắn hạn để tránh động vốn trong dài hạn.
- → Người vay muốn vay dài hạn thì phải trả lãi suất cao hơn (phần bù thời hạn hay phần bù thanh khoản).
- → Đường cong dốc lên, do có phần bù thời hạn.
- Lý thuyết về dự tính và lý thuyết ưu tiên thanh khoản có thể cùng tồn tại.
 - Lãi suất không vỡ nợ dài hạn gồm: lãi suất thực + lạm phát dự tính + phần bù thời hạn.



Hiệu ứng tổng thể của dự tính lãi suất và mức bù thanh khoản lên cấu trúc thời hạn

Lý thuyết phân mảng thị trường

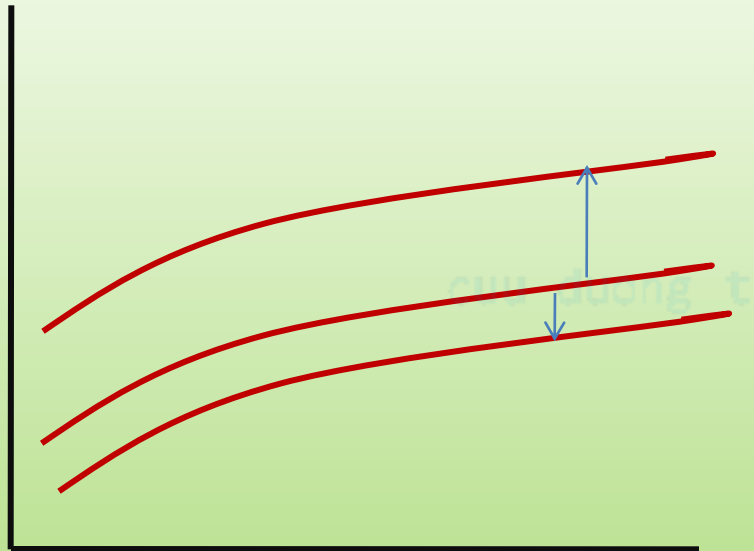
- Thị trường nợ bị phân mảng theo ưu tiên thời hạn của các loại định chế tài chính và các nhà đầu tư khác nhau.
- Trong mỗi mảng thị trường (ngắn, trung, dài hạn), lãi suất do cung, cầu xác định.
- Độ dốc của đường cong lợi suất bị quy định bởi mức lãi suất cân bằng hình thành trong mỗi mảng thị trường.

Sử dụng cấu trúc thời hạn trong quyết định đầu tư

- Thay đổi vị trí của đường cong cấu trúc thời hạn (hạ thấp hoặc nâng cao): tín hiệu về lạm phát
- Thay đổi độ dốc (chênh lệch lãi suất ngắn hạn và dài hạn tăng hoặc giảm)
 - Độ dốc tăng thường được coi là tín hiệu của “thị trường bò” → chuyển sang Ck dài hạn.
 - Đường cong phẳng thường khuyến khích đầu tư vào trung hạn.

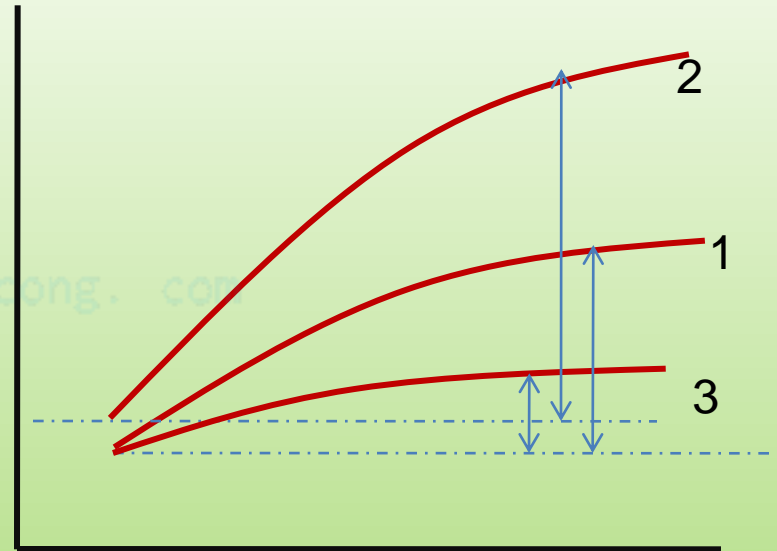
Thay đổi vị trí và thay đổi độ dốc

Lãi suất



Thời gian
đáo hạn

Lãi suất



Thời gian
đáo hạn