

QUẢN LÝ DANH MỤC ĐẦU TƯ TRÁI PHIẾU



1

ĐẦU TƯ TRÁI PHIẾU

○ Ưu điểm:

- Thu nhập ổn định: lãi coupon
- Vốn đầu tư ban đầu được bảo toàn
- Rủi ro thấp (rủi ro tín dụng, rủi ro lãi suất)
- Tính thanh khoản tốt (định mức tín nhiệm cao)

○ Nhược điểm:

- Mức sinh lời thấp: quan hệ cùng chiều của rủi ro- lợi nhuận
- Tiềm năng lãi vốn ít: LS quan hệ ngược chiều với giá TP và có tác động 2 chiều tới tổng lợi tức từ trái phiếu

RỦI RO ĐẦU TƯ TRÁI PHIẾU

- Rủi ro lãi suất: giá TP thay đổi ngược chiều với LS
- Rủi ro tái đầu tư:
 - Thay đổi LS \Rightarrow rủi ro tái đầu tư. TP kỳ hạn dài hơn hoặc LS coupon cao hơn có rủi ro tái đầu tư cao hơn
 - Tác động đồng thời và ngược chiều của LS lên giá TP và tái đầu tư coupon
- Rủi ro tín dụng: dựa theo xếp hạng tín nhiệm
- Rủi ro thanh khoản: TPCP có tính thanh khoản cao nhất
- Rủi ro ngành: dẫn tới mức bù rủi ro khác nhau so với lợi suất chuẩn (đầu tư chủ động)
- Rủi ro sự kiện: khủng hoảng châu Á 1998

THƯỚC ĐO ĐỘ NHẠY CỦA TRÁI PHIẾU

- Thời gian đáo hạn bình quân gia quyền (Duration): thước đo độ nhạy cảm của giá TP trước thay đổi LS

Công thức:

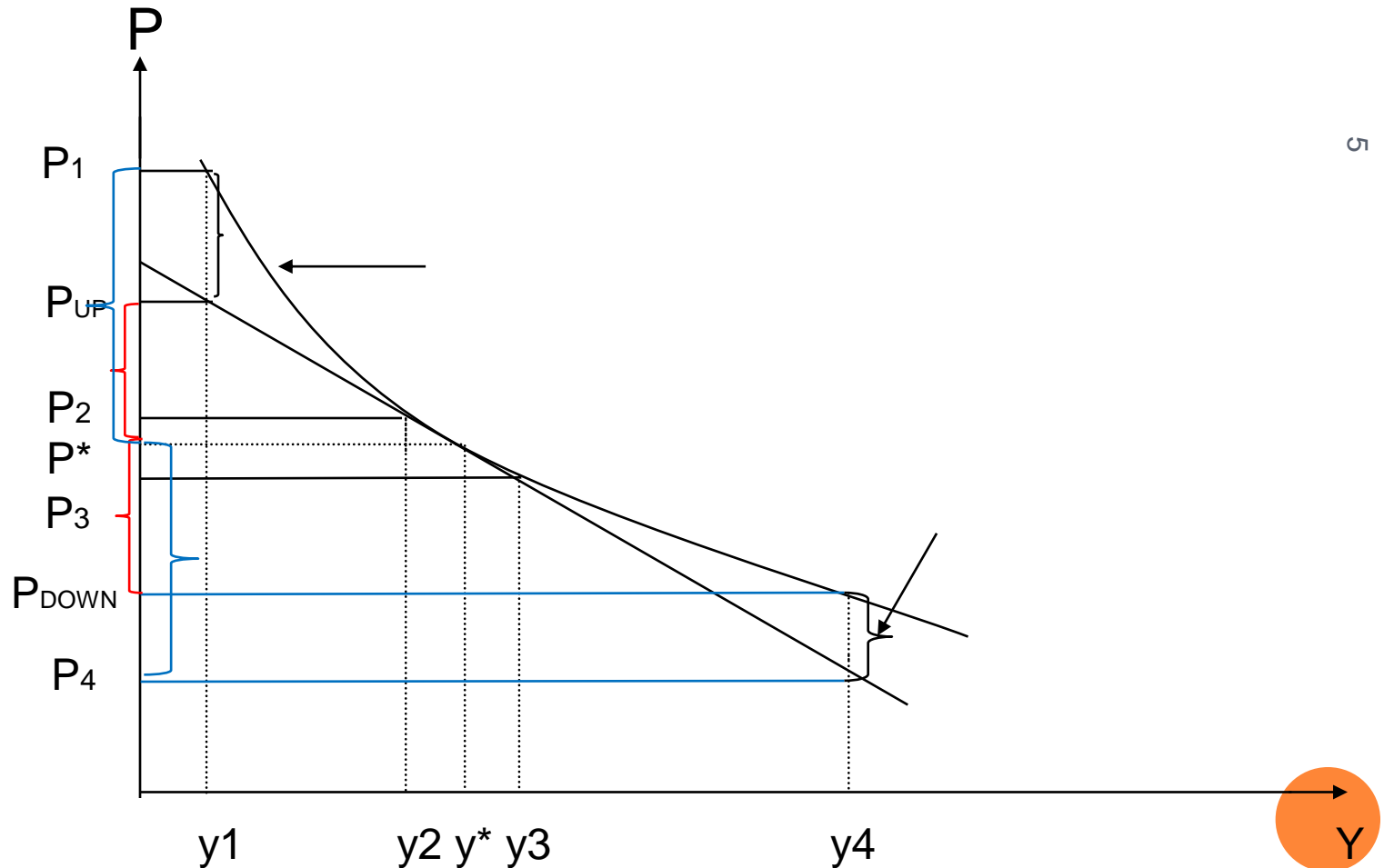
$$D = \frac{1}{P} \left[\frac{CF_1}{(1+r)} x 1 + \frac{CF_2}{(1+r)^2} x 2 + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} x n \right]$$

$$\frac{dP}{P} = - \frac{D}{(1+r)} x dr$$

- Hạn chế:
- Đường cong lợi suất phẳng và dịch chuyển song song
- Thay đổi lãi suất là nhỏ

THƯỚC ĐO DURATION

Sai số ước tính trong duration



THƯỚC ĐO ĐỘ NHẠY CỦA GIÁ TRÁI PHIẾU

- Độ lồi (convexity): tăng độ chính xác của ước lượng thay đổi giá TP trước thay đổi lớn về LS, phản ánh được quan hệ thực giữa LS-giá TP

Công thức:

$$Convex = K = \frac{d^2 P}{dr^2} \times \frac{1}{P} = \left(\sum_{t=1}^n \frac{t(t+1)C}{(1+r)^{t+2}} + \frac{n(n+1)M}{(1+r)^{n+2}} \right) \frac{1}{P}$$

$$\frac{dP}{P} = \frac{1}{2} K \times dr^2$$

- Ưu điểm: TP có độ lồi lớn sẽ tăng giá mạnh hơn (giảm giá thấp hơn) trước thay đổi LS

QUẢN LÝ THỤ ĐỘNG DMTP

1. Chiến lược mua và nắm giữ:

2. Chiến lược đầu tư theo chỉ số TP:

- Xây dựng DMĐT theo 1 chỉ số TP chuẩn => tạo ra DM gồm các TP cấu thành chỉ số chuẩn (quyền số tương tự)
- Ba chỉ số TP chính trên thế giới: Salomon Brother Broad Investment Grade (Salomon BIG hoặc Citigroup BIG), Barclays Capital Aggregate Bond Index (tiếp quản Lehman Brother indices, MD = 4,57 năm) Merrill Lynch Domestic Master Index (gồm TP CP, TP Cty, TP thế chấp và TP Yankee, có thời hạn > 1 năm)
- Vấn đề:
 - + Giao dịch TP phức tạp do tuân thủ theo đúng số lượng TP tạo thành chỉ số
 - + Khó cân bằng DMĐT (TP thời hạn < 1 năm bị thay thế, TP mới)
 - + Kiểm soát tái đầu tư phức tạp do nguồn lợi nhuận lớn từ lãi coupon

QUẢN LÝ THỤ ĐỘNG DMTP

➤ Phương pháp chia nhỏ (stratified sampling):

- Chia mảng TTTP. VD, chia theo tiêu chí thời hạn và nhà phát hành, hoặc theo LS coupon, rủi ro tín dụng
- Tính % các loại TP theo mảng thị trường
- Lập DMTP với các loại TP đại diện cho từng mảng TT, tỷ trọng tương tự như chỉ số chuẩn
- Ưu điểm: Các đặc tính của DMTP sẽ khớp với chỉ số chuẩn => hiệu quả tương tự.
- DMTP có vốn đầu tư ít sẽ chọn ít nhóm tiêu chuẩn hơn.
- Chất lượng lựa chọn TP đại diện ảnh hưởng tới lợi nhuận của DMTP
- Đánh giá hiệu quả thông qua hệ số tracking error (SD của chênh lệch lợi nhuận DMTP so với mức bình quân của chỉ số chuẩn - VD)

QUẢN LÝ THỤ ĐỘNG DMTP

- **Tối ưu hóa mẫu (optimized sampling)**
 - Tối ưu hóa theo mục tiêu: lợi suất đầu tư theo ngành, độ lỗi, lợi suất đầu tư tổng thể của cả danh mục
 - Điều chỉnh mức tracking error (giới hạn số TP trong danh mục)
 - Sử dụng chương trình toán tối ưu để lập DMĐT nhằm tối ưu hóa tỷ lệ lợi nhuận – rủi ro (có tính chi phí giao dịch)

QUẢN LÝ THỤ ĐỘNG DMTP

3. Chiến lược trung hòa rủi ro LS:

- Mục tiêu: Xây dựng DMĐT sao cho khi LS biến động, dao động ngược chiều của rủi ro giá và rủi ro tái đầu tư triệt tiêu nhau => giá trị DMĐT không thay đổi
- Định chế tài chính đầu tư TP nhằm: a) thu lãi cố định và tạo luồng tiền đáp ứng nghĩa vụ nợ b) bảo toàn và gia tăng vốn chủ sở hữu
- Chiến lược này giúp định chế tài chính cân bằng giá trị TS và nợ trước những biến động LS, khớp luồng tiền thu và nghĩa vụ nợ, bảo toàn vốn chủ sở hữu

QUẢN LÝ THỤ ĐỘNG DMTP

- Rủi ro tái đầu tư: Nếu $IR \uparrow$, LS tái đầu tư \uparrow và lợi suất đầu tư \uparrow
- Rủi ro giá: Nếu $IR \uparrow$ và TP được bán trước hạn, giá TP \downarrow , lợi suất đầu tư \downarrow
- $IR \uparrow \Rightarrow$ lợi suất tái đầu tư \uparrow nhưng lợi suất từ giá TP \downarrow (hai tác động trái chiều nhau)
- Chiến lược trung hòa rủi ro LS (immunization) là quá trình nhằm cân đối rủi ro tái đầu tư và rủi ro về giá \Rightarrow giá trị danh mục không bị ảnh hưởng.

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

- **Ba dạng chiến lược trung hòa rủi ro LS gồm:**
 - **Trung hòa rủi ro LS cho nghĩa vụ nợ đơn kỳ (Single period immunization) :**
 - **Trung hòa rủi ro LS cho nghĩa vụ nợ đa kỳ (Multiperiod immunization)**
 - **Trung hòa rủi ro LS cho thặng dư vốn (Duration Gap)**

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

➤ Trung hòa rủi ro LS cho nghĩa vụ nợ đơn kỳ (Single period immunization)

- $PV(A) = PV(L)$

- $D_A = T$

- $DS(A)$ min hoặc $DS(A) \approx 0$, theo đó
$$DS_A = \frac{\sum_i (t_i^A - D_A)^2 \times A_i}{\sum_i A_i}$$

Lưu ý:

- Cả TS và Nợ đều cùng áp dụng một mức LS chiết khấu
- Hạn chế của thước đo Duration:
 - Chiến lược này hiệu quả khi thay đổi LS là song song, đường cong lợi suất phẳng
 - Chiến lược kém hiệu quả trước thay đổi LS không song song => mức độ tập trung cao các luồng tiền quanh thời hạn kết thúc đầu tư giúp giảm rủi ro

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

➤ **Tái cấu trúc DMĐT:**

- Việc tái cấu trúc cần tiến hành thường xuyên nhằm đảm bảo Duration của DMĐT luôn bằng thời gian đầu tư
- Các hạn chế của Duration dẫn đến việc tái cấu trúc thường xuyên:
 - Duration của DMTP thay đổi phi tuyến tính, Duration của DM Nợ thay đổi tuyến tính => thường xuyên tái cấu trúc DMĐT => chi phí cao (kể cả khi các mức LS không đổi)
 - Duration của DMĐT thay đổi khi LS thay đổi
 - Rủi ro của việc tái đầu tư coupons cũng tác động tới Duration của DMĐT
- Chiến lược này bảo vệ DMĐT trước rủi ro LS nhưng bỏ qua cơ hội thu lợi nhuận khi có biến động LS có lợi.

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

○ Sử dụng trái phiếu chiết khấu:

- Không có rủi ro tái đầu tư coupon và rủi ro giá nếu giữ tới đáo hạn
=> LS chiết khấu thấp hơn so với TP coupon => Giá cao hơn
- Lựa chọn giữa TP coupon và TP chiết khấu?

○ Rủi ro tín dụng:

- Kiểm soát chặt chẽ về chất lượng tín dụng
- Rủi ro tín dụng cao => lợi suất mục tiêu cao nhưng rủi ro vỡ nợ cao
- Đặt mức rủi ro tín dụng tối thiểu, kiểm soát thường xuyên
- Nếu mức giới hạn bị vi phạm?

○ Rủi ro bị thu hồi trước hạn:

- Tác động tiêu cực tới chiến lược này
- Không lựa chọn TP có quyền mua lại
- Kiểm soát chặt chẽ các TP có xác suất bị mua lại cao và thay thế bằng TP khác

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

➤ Trung hòa rủi ro LS cho nghĩa vụ nợ đa kỳ:

1. $PV(TS) = PV(Nợ)$
2. $Duration(TS) = Duration(Nợ)$
3. $DS(A) \approx DS(L)$ (DS: mức độ phân tán dòng tiền của DMTS và DM Nợ)

➤ Trung hòa rủi ro lãi suất cho thặng dư vốn

- Mục tiêu của các định chế tài chính:
 - Tạo ra 1 mức lợi nhuận hợp lý từ các khoản đầu tư
 - Duy trì mức thặng dư vốn hợp lý – còn gọi là giá trị TS ròng (chênh lệch giữa giá trị TS và giá trị các nghĩa vụ nợ). Nếu giá trị TS ròng < 0 \Rightarrow định chế tài chính mất khả năng thanh toán, vỡ nợ.

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

➤ Trung hòa rủi ro LS cho thặng dư vốn:

- Chiến lược này kiểm soát rủi ro LS tổng thể cho các định chế tài chính

$$\text{Tài sản (A)} = \text{Nợ (L)} + \text{Vốn tự có (E)}$$

$$D_A = X_{1A} D_1^A + X_{2A} D_2^A + \dots + X_{nA} D_n^A$$

$$D_L = X_{1L} D_1^L + X_{2L} D_2^L + \dots + X_{nL} D_n^L$$

$$\Delta E = - \left(D_A - D_L \times k \right) \times \frac{\Delta R}{(1 + R)}$$

Trong đó $k = L/A$ (đòn bẩy vốn)

TRUNG HÒA RỦI RO LÃI SUẤT

- Mức chênh lệch giữa $D(A)$ và $D(L)$ càng lớn, định chế càng chịu rủi ro LS lớn
- Quy mô định chế càng lớn \Rightarrow giá trị TS ròng chịu rủi ro LS càng lớn
- Mức dao động LS càng lớn, rủi ro càng lớn
- Có 3 cách triệt tiêu rủi ro LS, gồm:
 - Giảm $D(A)$ sao cho $[D(A) - kD(L)] = 0$
 - Giảm $D(A)$ và tăng $D(L)$ sao cho $[D(A) - kD(L)] = 0$
 - Thay đổi k và $D(L)$ sao cho $[D(A) - kD(L)] = 0$

K chịu sự kiểm soát về hệ số vốn/tổng tài sản tối thiểu

CHIẾN LƯỢC KHỚP LƯỒNG TIỀN

- Sơ đồ thực hiện chiến lược khớp luồng tiền (cash flow matching)

Năm	1	2	3	4
Nghĩa vụ nợ	L1	L2	L3	L4

- Tìm TP A, $n = 4$ năm, $Ca + Pa = L4$ (giả định khớp tuyệt đối)

Các luồng nghĩa vụ nợ sẽ như sau:

Năm	1	2	3	4
Nghĩa vụ nợ	L1	L2	L3	L4
Các luồng tiền	Ca	Ca	Ca	Ca+ Pa
Các nghĩa vụ nợ còn lại	L1 - Ca	L2 - Ca	L3 - Ca	0

CHIẾN LƯỢC KHỚP LUỒNG TIỀN

- Tiếp tục tìm TP B sao cho $C_b + P_b = L_3 - C_a$. Giả định $C_b + P_b + C_a = L_3$
- Các luồng nghĩa vụ nợ cần phải thanh toán cho 2 năm tiếp theo như sau (TP C và TP D):

Năm	1	2	3	4
Nghĩa vụ nợ	L1	L2	L3	L4
Luồng tiền	$C_a + C_b$	$C_a + C_b$	$C_a + C_b + P_b$	$C_a + P_a$
Nghĩa vụ nợ còn lại	$L_1 - C_a - C_b$	$L_2 - C_a - C_b$	0	0
Tìm các TP khớp các nghĩa vụ nợ còn lại	$C_d + P_d + C_c$	$C_c + P_c$		

- Tiếp tục quy trình tìm các TP phù hợp để khớp các nghĩa vụ nợ còn lại ở năm thứ 2 và thứ 1.
- Nhược điểm của chiến lược: perfect date matching; perfect matching

QUẢN LÝ THỤ ĐỘNG DMTP

So sánh hai chiến lược sau:

Chiến lược khớp luồng tiền	Chiến lược trung hòa rủi ro LS
<ul style="list-style-type: none">- Không sử dụng thước đo Duration- Không cần phải tái cơ cấu DMĐT, trừ trường hợp chất lượng tín dụng kém- Không có rủi ro không đáp ứng được nghĩa vụ nợ- Hạn chế: chi phí cao	<ul style="list-style-type: none">- Sử dụng thước đo Duration (Độ lỗi)- Tái cơ cấu DMĐT thường xuyên (ngay cả khi LS không thay đổi)- Rủi ro tái đầu tư coupon => rủi ro đáp ứng nghĩa vụ nợ
Lựa chọn giữa chi phí cao vs rủi ro tái đầu tư coupon	

QUẢN LÝ CHỦ ĐỘNG DMTP

○ Quản lý chủ động:

- Thực hiện các chiến lược thu lời dựa trên đánh giá, dự đoán các yếu tố tác động tới lợi nhuận đầu tư TP trong tương lai (LS, dao động LS, các mức chênh lệch LS)
- Ba nguồn lợi nhuận tiềm năng từ TP: lãi coupon, lãi (lỗ) vốn đầu tư, lãi tái đầu tư
- Các yếu tố tác động tới lợi nhuận TP:
 - Thay đổi LS
 - Thay đổi đường cong lợi suất
 - Thay đổi mức chênh lệch lợi suất giữa các phân mảng TTTP
 - Thay đổi mức bù rủi ro
 - Thay đổi mức bù liên quan tới quyền đi kèm TP

QUẢN LÝ CHỦ ĐỘNG DMTP

○ Chiến lược chênh lệch lợi suất (yield spread)

- **Mục tiêu:** cơ cấu DMĐT bằng việc tận dụng cơ hội chênh lệch lợi suất tạm thời giữa các phân mảng của TTTP
- Hoán đổi TP được định giá cao hơn lấy TP bị định giá thấp hơn so với giá trị thực => thu lợi từ chênh lệch lợi suất (khi giá 2 TP điều chỉnh), sau đó hoán đổi ngược lại 2 TP
- Lý do dẫn tới chênh lệch lợi suất:
 - Rủi ro tín dụng thay đổi: kinh tế phát triển hoặc suy thoái => tác động tới định mức tín nhiệm của các công ty
 - Chênh lệch lợi suất giữa TP có kèm quyền mua lại hoặc không kèm quyền

CHIẾN LƯỢC CHÊNH LỆCH LỢI SUẤT

- **Hoán đổi thay thế** (substitution swap): hoán đổi các TP cùng chất lượng tín nhiệm dựa trên dự đoán về việc định giá sai trong ngắn hạn
- **Hoán đổi chênh lệch LS** (intermarket spread swap)
 - Dùng trong trường hợp tin rằng các mức chênh lệch lợi suất giữa 2 mảng thị trường tạm thời không hợp lý.
- **Hoán đổi TP theo dự đoán LS** (rate anticipation swap):
 - Liên quan chặt chẽ với dự đoán xu hướng đường cong LS
 - Xây dựng DMĐT phù hợp (hoán đổi TP, điều chỉnh D)

CHIẾN LƯỢC ĐƯỜNG CONG LỢI SUẤT

○ Chiến lược hoàn trái một lần (bullet):

- Gồm các TP có thời hạn gần như nhau và gần sát với kỳ đầu tư (VD đầu tư toàn bộ vốn vào DMTP không trả lãi coupon, thời hạn = kỳ đầu tư).
- Áp dụng trong môi trường LS biến động ít
- Chi phí thấp (giá rẻ do convex thấp hơn)

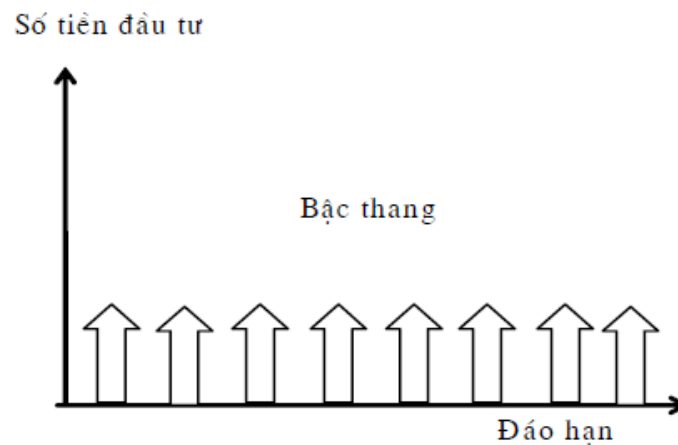
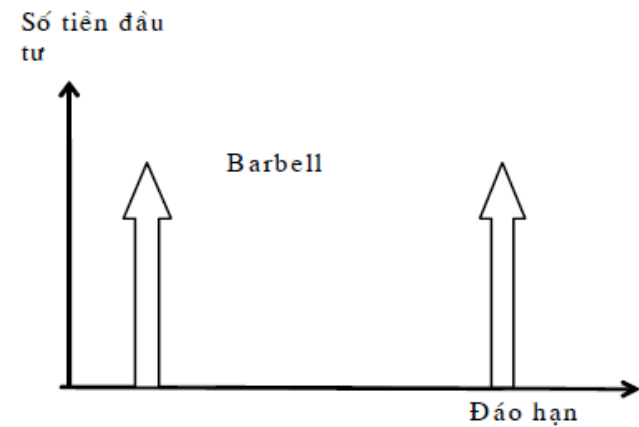
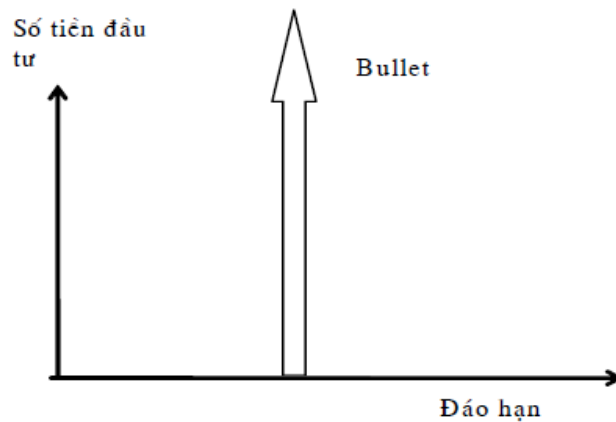
○ Chiến lược thanh ngang (barbell):

- Gồm các TP có kỳ hạn tập trung vào hai đầu của đường cong lợi suất (rất ngắn và rất dài).
- Áp dụng trong môi trường LS biến động mạnh (độ lồi lớn hơn => thu lợi hơn bullet)

○ Chiến lược hình thang (ladder):

- Phân bổ đều tài sản vào tất cả các kỳ hạn TP nhằm phân tán rủi ro (đa dạng hóa DM).
- Không phù hợp với DM có giá trị nhỏ, vì chi phí giao dịch lớn.
- Rủi ro của 1 phân mảnh thị trường TP sẽ được giảm thiểu hóa với chiến lược này

CHIẾN LƯỢC ĐƯỜNG CONG LỢI SUẤT



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 $R1=6\%$; $R2=7\%$
- 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