

CHƯƠNG 7

PHÂN TÍCH LỰA CHỌN TRÁI PHIẾU

7.1. CÁC LOẠI RỦI RO LIÊN QUAN ĐẾN ĐẦU TƯ TRÁI PHIẾU

Như đã nêu tại chương 1, tất cả các loại chứng khoán đều ẩn chứa 2 loại rủi ro chung là rủi ro hệ thống và rủi ro không hệ thống. Tuy nhiên, các loại chứng khoán khác nhau thì có thể chứa đựng các yếu tố rủi ro khác nhau. Đối với trái phiếu có một số loại rủi ro đặc thù sau đây:

7.1.1. Rủi ro lãi suất

Giá của một trái phiếu điển hình sẽ thay đổi ngược chiều với sự thay đổi của lãi suất: khi lãi suất tăng thời giá trái phiếu sẽ giảm; khi lãi suất giảm thì giá trái phiếu sẽ tăng. Nếu người đầu tư phải bán trái phiếu trước khi nó đáo hạn trong điều kiện lãi suất tăng lên, thì người đầu tư đó sẽ bị lỗ vốn, tức là bán trái phiếu dưới giá mua. Rủi ro này được gọi là rủi ro lãi suất, hay rủi ro thị trường. Tất cả các loại trái phiếu, trừ trái phiếu có lãi suất thả nổi, đều phải chịu rủi ro lãi suất.

Mức độ nhạy cảm của giá trái phiếu trước những thay đổi trong lãi suất thị trường phụ thuộc vào những đặc tính khác nhau của đợt phát hành, như lãi cuống phiếu và thời gian đáo hạn. Nó cũng phụ thuộc vào những lựa chọn kèm theo đợt phát hành (điều khoản mua lại và bán lại).

7.1.2. Rủi ro tái đầu tư

Phép tính lợi suất của một trái phiếu giả định rằng các dòng tiền nhận được tái đầu tư. Khoản thu nhập bổ sung từ việc tái đầu tư đó, còn được gọi là lãi của lãi, phụ thuộc vào mức lãi suất hiện hành tại thời điểm tái đầu tư, cũng như vào chiến lược tái đầu tư. Khả năng thay đổi của lãi suất tái đầu tư của một chiến lược xác định do sự thay đổi của lãi suất thị trường, từ đó dẫn tới tính không chắc chắn của lợi tức dự kiến nhận được từ trái phiếu, được gọi là rủi ro tái đầu tư. Đó là rủi ro khi lãi suất để tái đầu tư các dòng tiền giữa kỳ bị giảm xuống. Rủi ro này sẽ lớn hơn đối với những thời kỳ nắm giữ dài hơn, và đối với những trái phiếu có các dòng tiền lớn và sớm, như trái phiếu có lãi suất cuống phiếu cao.

Cần lưu ý rằng rủi ro lãi suất và rủi ro tái đầu tư có những hiệu ứng triệt tiêu nhau. Rủi ro lãi suất là rủi ro lãi suất tiềm năng làm giảm trái phiếu; còn rủi ro tái đầu tư là rủi ro lãi suất giảm.

7.1.3. Rủi ro thanh toán

Rủi ro thanh toán còn gọi là rủi ro tín dụng, là rủi ro mà người phát hành một trái phiếu có thể vỡ nợ, tức là mất khả năng thanh toán đúng hạn các khoản lãi và gốc của đợt phát hành. Trái phiếu chính phủ được coi là không có rủi ro thanh toán. Trái phiếu công ty khác nhau sẽ có mức độ rủi ro khác nhau. Rủi ro thanh toán được xác định bằng mức xếp hạng chất lượng do các công ty xếp hạng tín nhiệm ấn định, căn cứ vào những điều khoản trong kế ước vay, khả năng thu nhập và hệ số trang trải nợ, khả năng thanh khoản và trình độ quản lý của công ty phát hành. Tuy nhiên, mức xếp hạng tín nhiệm có thể thay đổi sau khi công ty phát hành, hay nói khác đi là rủi ro thanh toán có thể thay đổi nhanh hơn là sự đánh giá của các tổ chức đánh giá chuyên nghiệp.

7.1.4. Rủi ro lạm phát

Rủi ro lạm phát, còn gọi là rủi ro sức mua, phát sinh do sự biến đổi trong giá trị của các dòng tiền mà một chứng khoán đem lại, do lạm phát, được đo lường bằng sức mua. Chỉ trừ với trái phiếu có lãi suất thả nổi, với những trái phiếu nào thì người đầu tư cũng có nguy cơ phải chịu rủi ro lạm phát bởi lãi suất mà nhà phát hành hứa trả là cố định trong suốt thời hạn của đợt phát hành. Trái phiếu có lãi suất thả nổi có rủi ro lạm phát ở mức thấp hơn, trong chừng mực lãi suất phản ánh được tỷ lệ lạm phát dự đoán.

7.1.5. Rủi ro tỷ giá hối đoái

Nếu trái phiếu được thanh toán bằng đồng Việt Nam, mà đồng Việt Nam lại giảm giá so với đô la Mỹ, thì người đầu tư sẽ nhận được ít đô la Mỹ hơn. Đó là rủi ro tỷ giá. Trong trường hợp ngược lại, đồng Việt Nam tăng giá so với đô la Mỹ, thì người đầu tư sẽ có lợi.

7.1.6. Rủi ro thanh khoản

Rủi ro thanh khoản tùy thuộc vào việc trái phiếu có dễ dàng được bán theo giá trị hay gần với giá trị không. Thước đo chủ yếu đối với tính thanh khoản là độ lớn khoảng cách giữa giá hỏi mua và giá chào bán trái phiếu mà nhà giao dịch yết lên. Nếu người đầu tư dự định nắm giữ trái phiếu cho tới khi đáo hạn thì rủi ro này không quan trọng lắm.

7.2. ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU

7.2.1. Định giá trái phiếu thông thường

Ở dạng thông thường, trái phiếu có mệnh giá, thời hạn và lãi suất cố định, không kèm theo các điều kiện có thể chuyển đổi, có thể mua lại hay bán lại hay tái định lãi suất. Khi đó, giá của trái phiếu bằng giá trị hiện tại của các dòng tiền dự kiến sẽ được từ công cụ tài chính đó. Vì vậy, để xác định mức giá đó, cần phải:

1. Ước tính các dòng tiền sẽ nhận được trong tương lai.
2. Ước tính lợi suất đòi hỏi phù hợp.

Bước đầu tiên trong việc xác định giá của một trái phiếu là xác định các dòng tiền của nó. Đối với trái phiếu thông thường, các dòng tiền bao gồm:

1. Các khoản thanh toán lãi cố định kỳ cho tới khi đáo hạn.
2. Mệnh giá nhận được tại lúc đáo hạn.

Để đơn giản ta giả định rằng:

1. Các khoản thanh toán lãi cố định kỳ được thực hiện 6 tháng một lần.
2. Khoản lãi tiếp theo của trái phiếu sẽ được nhận sau đây đúng 6 tháng.

Do đó, dòng tiền của một trái phiếu thông thường bao gồm một khoản niên kim là lãi cố định trả nửa năm một lần và mệnh giá trả khi đáo hạn.

Lợi suất đòi hỏi được xác định bằng cách xem xét lợi suất của trái phiếu tương đương trên thị trường. Tương đương ở đây có nghĩa là các trái phiếu có cùng chất lượng tín nhiệm và cùng thời hạn. Lợi suất đòi hỏi thường được thể hiện thành một mức lãi suất năm. Khi các dòng tiền được thực hiện theo nửa năm một, thị trường sẽ sử dụng một nửa các mức lãi suất năm này làm lãi suất định kỳ để chiết khấu các dòng tiền.

Khi đã có được các dòng tiền của một trái phiếu và lợi suất đòi hỏi, ta có đủ các công cụ phân tích để định giá một trái phiếu. Giá của trái phiếu là khoản tiền đầu tư ban đầu (mua trái phiếu) để được nhận các khoản tiền trong tương lai, như vậy nó sẽ là tổng các giá trị sau:

1. Giá trị hiện tại của các khoản thanh toán lãi nửa năm.

2. Giá trị hiện tại của giá trị mệnh giá tại thời điểm đáo hạn của trái phiếu.

Công thức tổng quát để tính giá của một trái phiếu là:

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

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

Trong đó:

P = giá

n = số kỳ (số năm nhân 2)

C = lãi cuống phiếu nửa năm ($M \times 1/2$ lãi suất cuống phiếu)

r = lãi suất định kỳ (lãi suất yêu cầu tính theo năm chia 2)

M = giá trị mệnh giá

t = số kỳ cho tới khi nhận lãi

Vì các khoản thanh toán lãi nửa năm được thanh toán đều đặn nên có thể áp dụng công thức tính giá trị hiện tại của một dòng tiền đều đặn trong tương lai (công thức 1.13 chương 1) như sau:

$$C \left[1 - \frac{1}{\frac{(1+r)^2}{r}} \right]$$

Kết quả thu được sẽ là giá hiện tại của các khoản thanh toán lãi định kỳ.

7.2.2. Định giá trái phiếu trong một số trường hợp đặc biệt

Công thức ở phần trên đưa ra là để áp dụng cho trường hợp định giá trái phiếu tại thời điểm cách thời hạn thanh toán lãi định kỳ lần thứ nhất vừa đúng một kỳ thanh toán. Trong trường hợp này, giá trái phiếu giá trị trên hiện tại của chuỗi các khoản thanh toán định kỳ (niên kim) cộng với giá trị hiện tại của mệnh giá nhận được khi đáo hạn.

Bây giờ ta xem xét việc định giá tại những thời điểm khác của một trái phiếu thông thường và việc định giá một số trái phiếu đặc biệt, như trái phiếu thả nổi lãi suất hay trái phiếu chuyển đổi. Để cho dễ nhớ, ta gọi PVC

là giá trị hiện tại của chuỗi thanh toán lãi định kỳ, PVM là giá trị hiện tại của mệnh giá.

$$PVC = C \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]$$

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

Trong đó C là giá trị (bằng tiền) của khoản thanh toán định kỳ lãi cuống phiếu; r là tỷ lệ lãi định kỳ tức là lãi suất cuống phiếu chia cho số kỳ trả lãi trong năm; n là số kỳ thanh toán và M là giá trị của mệnh giá.

Định giá tại thời điểm giữa một kỳ trả lãi

Để tính giá hiện tại ta sử dụng những bước sau:

- Chiết khấu tất cả các khoản toán về trả lãi trước thời điểm hiện tại, sử dụng công thức đã biết vì tất cả các dòng tiền chiết khấu với cùng một tỷ lệ.

- Tính giá trị tương lai của kết quả tìm được cho tới thời điểm hiện tại (thời điểm cần tính giá).

- Mức lãi suất sử dụng để tính giá trị tương lai là $(1 + r)^f$, trong đó:

$F = t_{cs}/D$, t_{cs} là số ngày từ thời điểm thanh toán lãi định kỳ tới thời điểm hiện tại; D là số ngày thực tế trong kỳ trả lãi có chứa thanh toán.

Công thức tính:

$$PV = (1 + r)^f \times (PVC + PVM)$$

Lưu ý: Kết quả tính được theo công thức này là giá mua (chi phí mua) trái phiếu tại thời điểm hiện tại. Tuy nhiên, mức giá yết của đa số trái phiếu, còn gọi là giá thị trường, thì không phải giá này. Trên thực tế, người mua trái phiếu được nhận toàn bộ khoản lãi định kỳ vào thời điểm thanh toán sắp tới, trong khi họ chỉ nắm giữ trái phiếu trong một phần thời gian của kỳ đó. Vì thế, người mua sẽ phải trả lại cho người bán khoản lãi lẽ tích lũy được từ kỳ thanh toán lãi trước đó cho đến thời điểm bán trái phiếu. Khoản lãi lẽ này được tính bằng công thức:

$$\text{Lãi lẽ} = C \times t_{cs}/D$$

Trong đó C là khoản lãi định kỳ; t_{cs} là số ngày từ ngày thanh toán lãi trước đó đến ngày bán trái phiếu, còn D số ngày trong kỳ trả lãi có chứa ngày thanh toán.

Như vậy, giá thị trường (giá niêm yết) của trái phiếu này là:

$$\text{Giá thị trường} = \text{Chi phí mua} - \text{lãi lẻ} = (1 + r)^f \cdot (\text{PVC} + \text{PVM}) - C \cdot t_{cs}/D$$

Giá thị trường của trái phiếu có một khoản lãi nhỏ

Có những trường hợp trong đó lần thanh toán lãi định kỳ đầu tiên xảy ra cách thời điểm phát hành chưa đầy thời gian của một kỳ thanh toán, vì thế khoản lãi đầu tiên nhỏ hơn so với các khoản lãi định kỳ khác sau đó. Để tính giá trị hiện tại của các dòng thanh toán tại thời điểm trước khi có khoản lãi nhỏ này, (thời điểm phát hành), ta sử dụng các bước sau:

a. Tính giá trị hiện tại cho tới thời điểm trả khoản lãi nhỏ, của tất cả các khoản thanh toán, trừ khoản lãi nhỏ (khoản đầu tiên). Các khoản thanh toán này tương đương với những khoản thanh toán của một trái phiếu phát hành tại thời điểm có khoản lãi nhỏ. Do đó, ta sử dụng công thức thông thường, chỉ lưu ý rằng số mũ n phải được thay bằng $(n - 1)$ vì ta không tính khoản thanh toán đầu tiên nên chỉ còn $(n - 1)$ khoản thanh toán lãi định kỳ.

b. Tính giá trị của các dòng tiền nhận được tại thời điểm trả khoản lãi nhỏ, giá trị này phải bằng giá trị hiện tại tính được ở bước trên đây cộng với khoản lãi nhỏ này là $C \times t_{ic}/D$, trong đó t_{ic} là số ngày thực tế từ khi phát hành tới ngày trả lãi đầu tiên, còn D là số ngày trong kỳ trả lãi có chứa ngày phát hành.

c. Tính giá thị trường của trái phiếu, bằng giá trị hiện tại của số lượng tính được ở bước (b) chiết khấu về thời điểm bán theo lợi suất trái phiếu, rồi trừ đi khoản lãi lẻ.

$$\text{Giá thị trường} = \text{Error!} \times (C \cdot t_{ic}/D + \text{PVC} + \text{PVM}) - C \cdot t_{is}/D$$

7.2.3. Định giá trái phiếu có lãi suất thả nổi

Các phương pháp giá trị hiện tại này không thể trực tiếp áp dụng cho một công cụ có các khoản thanh toán dựa trên lãi suất thị trường trong tương lai. Vì hiện tại ta không thể biết những mức lãi suất thị trường này là bao nhiêu nên không thể biết các dòng tiền sẽ diễn ra như thế nào.

Tuy nhiên vẫn có một cách cho phép chúng ta định giá một công cụ có lãi suất thả nổi. Lãi suất định kỳ của một trái phiếu thả nổi thường được tái ấn định trên cơ sở lãi suất thị trường cộng thêm một tỷ lệ phần trăm cố định (được gọi là khoản chênh lệch). Vì thế dòng tiền của công cụ thả nổi có thể chia làm hai bộ phận:

1. Phần thứ nhất là một dòng tiền có lãi suất thả nổi nhận được từ lãi suất thị trường không có phần chênh lệch. Dòng tiền này bao gồm cả khoản thanh toán mệnh giá vào lúc đáo hạn. Chúng ta gọi nó là dòng tiền của chứng khoán tham chiếu.

2. Phần thứ hai là một dòng tiền đã biết dựa trên khoản chênh lệch giữa các khoản thanh toán của chứng khoán tham chiếu và khoản thanh toán của trái phiếu có lãi suất thả nổi. Dòng tiền đã biết này được định giá theo các kỹ thuật về giá trị hiện tại.

Giá cả công cụ thả nổi lãi suất là tổng hai mức giá của ai chứng khoán trên đây.

Định giá công cụ tham chiếu.

Cộng cụ tham chiếu mà chúng ta sẽ sử dụng sau đây trả đúng theo lãi suất thị trường hiện hành mà không cộng thêm khoản chênh lệch nào, tại từng thời điểm tái định lãi suất và cũng hoàn trả mệnh giá tại thời điểm đáo hạn.

Công cụ tham chiếu này sẽ luôn luôn được định giá theo mệnh giá, vì những lý do sau:

1. Nhà đầu tư sẽ không muốn trả cao hơn mệnh giá, vì ông ta luôn luôn phương án lựa chọn là đầu tư tiền ngắn hạn theo lãi suất thị trường hiện hành và sau đó tiếp tục đầu tư khoản tiền đó tại những thời điểm tái định lãi suất vẫn theo lãi suất thị trường hiện hành. Vì công cụ lãi suất thả nổi này chào các mức lãi suất chính xác là những lãi suất theo chiến lược này, nên không có lý do gì để cho nhà đầu tư phải trả một khoản phụ trội để mua nó.

2. Lập luận tương tự, (giả định không tính đến yếu tố rủi ro tín nhiệm), người phát hành sẽ luôn luôn có thể quay vòng các khoản tiền vay ngắn hạn theo lãi suất thị trường hiện hành, và vì thế sẽ không muốn dành cho nhà đầu tư bất kỳ một khoản giảm giá nào đối với công cụ này.

Tóm lại, giá của công cụ tham chiếu có lãi suất thả nổi bằng mệnh giá của chứng khoán tham chiếu này, nếu công cụ tham chiếu là một chứng khoán trả lãi (tại thời hạn tái định lãi suất), đúng theo lãi suất thị trường hiện hành, không có khoản phụ trội, và cũng hoàn trả vốn gốc khi đáo hạn.

Định giá công cụ thả nổi lãi suất tại thời điểm bắt đầu của một kỳ tái định lãi suất.

Giá của công cụ thả nổi lãi suất sẽ bằng giá của chứng khoán tham chiếu cộng với dòng tiền của khoản chênh lệch cố định. Vì ta đã biết giá của chứng khoán tham chiếu là mệnh giá, để tính giá của công cụ thả nổi lãi suất này ta chỉ cần tính giá của phần chênh lệch trong các khoản thanh toán.

Định giá trái phiếu công ty có lãi suất thả nổi

Khi định giá trái phiếu lãi suất thả nổi của một công ty, trong đó độ tín nhiệm là một yếu tố phải tính đến, ta không thể tiếp tục dựa vào giả định rằng một chứng khoán tham chiếu đang trả theo mức lãi suất thị trường hiện hành (không cộng thêm phần chênh lệch), sẽ được định giá theo mệnh giá. Để có thể định giá loại công cụ này ta phải có được mức giá của một chứng khoán tham chiếu của nó. Điều này thường được thực hiện bằng cách sử dụng khoản chênh lệch mà công ty hiện sẽ phải trả cho việc phát hành một trái phiếu thả nổi (trái phiếu tham chiếu) với giá bằng mệnh giá.

Định giá công cụ thả nổi lãi suất vào giữa kỳ tái định lãi suất

Một vấn đề phức tạp cần được xem xét là việc định giá chứng khoán thả nổi lãi suất vào giữa kỳ tái định lãi suất. Tỷ lệ lãi cho kỳ tiếp theo đã được ấn định cho chứng khoán cần định giá. Mức lãi định trước này có thể khác với lãi suất thị trường hiện hành mà chứng khoán tham chiếu đang sử dụng. Khi thiết lập dòng tiền, ta phải thận trọng khi tính tới khoản chênh lệch lãi suất này.

7.2.4. Định giá trái phiếu chuyển đổi

Trái phiếu chuyển đổi là một loại "chứng khoán lai ghép", cho phép người nắm giữ nó có thể đổi trái phiếu đó lấy một số lượng nhất định cổ phần của cổ phiếu phổ thông của công ty phát hành trong thời hạn của trái phiếu, tùy theo lựa chọn (không bắt buộc) của người sở hữu trái phiếu.

Giả sử một công ty muốn huy động vốn quyết định sẽ không phát hành thêm cổ phiếu phổ thông. Lý do là vì giá thị trường của cổ phiếu thấp nên để huy động đủ vốn, công ty phải phát hành rất nhiều cổ phiếu phổ thông và điều đó sẽ pha loãng thu nhập của các cổ đông hiện tại. Phát hành trái phiếu thông thường cũng khá tốn kém vì công ty sẽ phải trả các mức lãi suất cưỡng phiếu của những trái phiếu tương đương về rủi ro và thời hạn. Công ty quyết định phát hành trái phiếu chuyển đổi. Với điều khoản chuyển đổi, các nhà đầu tư sẽ chấp nhận mức lãi suất cưỡng phiếu thấp. Công ty sẽ phải xem xét

giá hiện hành trên thị trường của cổ phiếu phổ thông để xác định số lượng cổ phần mà mỗi trái phiếu có thể đổi được.

Hệ số chuyển đổi, giá chuyển đổi và khoản phụ trội chuyển đổi là những thuật ngữ thông dụng trên thế giới thực. Tuy nhiên, giá chuyển đổi và khoản phụ trội chuyển đổi ngầm định rằng trái phiếu được bán theo mệnh giá. Nếu trái phiếu được bán tại một mức giá khác thì những khái niệm đó rất ít ý nghĩa. Trái lại hệ số chuyển đổi có thể rất có ý nghĩa bất kể giá của trái phiếu là bao nhiêu.

Giá trị của một trái phiếu chuyển đổi có thể được mô tả theo ba bộ phận cấu thành: giá trị của một trái phiếu thông thường, giá trị chuyển đổi, và giá trị của quyền lựa chọn. Ta sẽ xem xét từng thành phần.

Giá trị của trái phiếu thông thường

Nếu như trái phiếu chuyển đổi không thể chuyển đổi được thành cổ phiếu phổ thông thì nó sẽ được bán theo giá trị của một trái phiếu thông thường. Giá trị này phụ thuộc vào mức lãi suất chung và rủi ro thanh toán. Nó được tính bằng phương pháp định giá trái phiếu như ta đã biết, trong đó, nếu rủi ro thanh toán (của người phát hành) hay mặt bằng lãi suất chung (do cung cầu vốn quy định) thay đổi thì sẽ làm cho giá trị đó biến động theo hướng ngược lại.

Giá trị với tư cách là một trái phiếu thông thường của trái phiếu chuyển đổi là một mức giá trị tối thiểu. Giá của trái phiếu chuyển đổi không thể thấp hơn giá trị trái phiếu thông thường. Bộ phận giá trị này phụ thuộc vào đánh giá của thị trường về rủi ro thanh toán. Nếu công ty phát hành trái phiếu có kết quả hoạt động kinh doanh yếu kém, giá trị trái phiếu của nó sẽ giảm, vì nó liên quan tới giá trị của công ty. Ta có thể thấy điều đó qua hình vẽ dưới đây.

Giá trị chuyển đổi.

Giá trị của trái phiếu chuyển đổi phụ thuộc vào giá trị chuyển đổi. Đó chính là giá trị của trái phiếu khi nó được đổi thành cổ phiếu phổ thông theo mức giá hiện hành. Thông thường, giá trị chuyển đổi được tính bằng cách nhân số lượng cổ phần của phổ thông sẽ được nhận khi trái phiếu được chuyển đổi với giá hiện hành của cổ phiếu phổ thông đó. Trái phiếu chuyển đổi bao giờ được bán với giá thấp hơn giá trị chuyển đổi của nó, do hoạt động kinh doanh hưởng chênh lệch (arbitrage) ngăn điều đó không xảy ra.

Như vậy là trái phiếu chuyển đổi có hai giá trị tối thiểu: giá trị trái phiếu thông thường và giá trị chuyển đổi. Giá trị chuyển đổi được xác định bằng giá trị của cổ phiếu phổ thông của công ty, mà trái phiếu có thể đổi thành (xem hình vẽ).

Giá trị của quyền lựa chọn.

Giá trị của một trái phiếu chuyển đổi nói chung đều vượt quá cả giá trị trái phiếu thông thường và giá trị chuyển đổi. Điều này là do những người nắm giữ trái phiếu chuyển đổi không nhất thiết phải chuyển đổi ngay lập tức trái phiếu của mình mà họ có thể đợi cho đến khi biết chắc là giữa giá trị của trái phiếu thông thường và giá trị chuyển đổi, giá trị nào cao hơn để có thể hưởng lợi theo đó. Quyền được chờ đợi để lựa chọn này có giá trị của nó, và nó nâng cao giá trị của trái phiếu chuyển đổi lên trên mức giá trị trái phiếu thông thường và giá trị chuyển đổi.

7.3. ĐO LƯỜNG LỢI SUẤT CỦA TRÁI PHIẾU

7.3.1. Những nguồn lợi tức tiềm năng của một trái phiếu

Người đầu tư khi mua trái phiếu, có thể mong đợi 3 nguồn lợi tức tiềm năng sau:

a. Tiền lãi định kỳ

Khoản lãi này được thanh toán mỗi năm một hay nhiều lần, trên cơ sở mức lãi suất cố định đã ấn định. Mức lãi này là không thay đổi trong suốt thời hạn của trái phiếu (tất nhiên trừ trường hợp trái phiếu có lãi suất thả nổi). Nó là khoản thu nhập cố định của người nắm giữ trái phiếu.

b. Lãi của lãi

Nếu các khoản thanh toán lãi định kỳ không bị tiêu dùng mà được tái đầu tư, thì người đầu tư sẽ thu được lãi của lãi. Lãi suất của các khoản tái đầu tư này tùy thuộc vào lãi suất của thị trường tại thời điểm thực hiện tái đầu tư. Lãi của lãi đôi khi chiếm một tỷ lệ đáng kể trong tổng lợi tức của trái phiếu, nhất là đối với những trái phiếu thời hạn dài, trả lãi nhiều kỳ trong năm hoặc có lãi suất cố định cao.

c. Lợi vốn

Nếu bán trái phiếu ra với giá cao hơn mức giá đã đưa vào, thì người đầu tư sẽ thu được một khoản lợi vốn. Ngược lại, sẽ có một khoản thiệt vốn. Lợi vốn (hoặc thiệt vốn) xảy ra khi trái phiếu được bán ra, bị mua lại, hoặc đáo

hạn (trong trường hợp trái phiếu được mua cao hơn hoặc thấp hơn mệnh giá). Khoản lợi vốn này tùy thuộc vào biến động của lãi suất đòi hỏi và của cung cầu trái phiếu trên thị trường.

Như vậy, lãi suất thực hưởng của trái phiếu có thể khác xa với lãi suất danh nghĩa, tức là lãi suất cuống phiếu của trái phiếu. Để đo lường lãi suất của một trái phiếu cụ thể, cần phải có một thước đo phản ánh được cả ba khoản lợi tức tiềm năng này. Tuy nhiên những thước đo lãi suất thông thường (ngoài lãi suất cuống phiếu ra) đều chỉ đáp ứng được phần nào yêu cầu này.

7.3.2. Các thước đo lợi suất thông thường

- Lãi suất hoàn vốn: là mức lãi suất quy định sao cho kỳ hạn tính lãi trùng với kỳ hạn của lãi suất được tính. Tại mức lãi suất hoàn vốn, giá trị hiện tại của các dòng tiền mặt thanh toán trong tương lai của các khoản đầu tư bằng với chi phí của khoản đầu tư.

- Tỷ lệ lợi tức yêu cầu của trái chủ (hay còn gọi là lãi suất khi đáo hạn - YTM). Về mặt lý thuyết, mỗi một nhà đầu tư có thể yêu cầu một tỷ lệ lợi tức khác nhau đối với mỗi một loại chứng khoán cụ thể. Tuy nhiên, giám đốc tài chính chỉ quan tâm đến tỷ lệ lợi tức yêu cầu được biểu hiện bằng giá cả thị trường của chứng khoán công ty. Nói cách khác, sự nhất trí của các nhà đầu tư về một tỷ lệ lợi tức dự tính được phản ánh trong giá cả thị trường hiện tại của trái phiếu.

Để đo lường tỷ lệ lợi tức dự tính của trái chủ YTM, chúng ta phải tìm tỷ lệ chiết khấu mà làm cân bằng giữa giá trị thực của trái phiếu với thị giá của nó. Tỷ lệ lợi tức dự tính đối với một trái phiếu cũng là tỷ lệ lợi tức mà nhà đầu tư sẽ kiếm được nếu như trái phiếu được giữ cho đến khi mãn hạn. Vì vậy, khi đề cập đến trái phiếu thì những thuật ngữ: tỷ lệ lợi tức dự tính và lãi suất đến khi đáo hạn thường được sử dụng thay đổi cho nhau.

Thông thường, để xác định tỷ lệ lợi tức yêu cầu k_p , người ta thường áp dụng phương pháp nội suy.

- Lãi suất danh nghĩa

Lãi suất danh nghĩa (hay là lãi suất Coupon) là mức lãi suất phản ánh số tiền phát sinh trên số tiền gốc sau một thời gian nhất định. Nó là tỷ lệ phần trăm của trái tức so với mệnh giá của trái phiếu. Lãi suất này được giữ cố định, không thay đổi từ khi phát hành cho đến khi đáo hạn. Vì vậy, lãi suất

danh nghĩa không phản ánh đầy đủ mức sinh lời thực của trái phiếu bởi giá mua của trái phiếu cũng như tỷ lệ lạm phát đã không được tính đến.

Để tính được mức lãi suất thực, ta lấy lãi suất danh nghĩa trừ đi tỉ lệ lạm phát. Công thức đúng để tính lãi suất thực là:

$$R_{th} = \frac{1+R}{(1-q)}$$

Trong đó: q là tỷ lệ lạm phát; R_{th} là lãi suất thực; R là lãi suất danh nghĩa.

- **Lãi suất hiện hành:** lãi suất này đo lường sự thu nhập mà người đầu tư thu nhận được so với số tiền thực tế bỏ ra khi mua trái phiếu mà không tính đến mô hình thời gian lãi suất thu được. Việc tính lãi suất hiện hành chỉ liên quan đến lãi suất Coupon. Nó được tính bằng lãi suất Coupon hàng năm chia cho giá mua trái phiếu.

- **Lãi suất khi mua lại (YTC):** là lãi suất hoàn vốn mà tại đó giá trị hiện tại của các dòng tiền khi trái phiếu được mua lại trước thời điểm đáo hạn bằng với giá của trái phiếu nếu trái phiếu được nắm giữ đến khi thời hạn mua lại. Lãi suất này có cách tính tương tự như cách tính YTM, chỉ khác là giá trị khi đáo hạn được thay bằng giá mua lại và thời điểm đáo hạn được thay bằng thời điểm thu hồi.

$$YTC = \frac{D + \frac{RF - P}{n}}{\frac{RF + P}{2}}$$

Trong đó: n là số năm hoàn vốn; RF là giá mua lại

Mối quan hệ giữa lãi suất thị trường (r_u), lãi suất danh nghĩa (i), lãi suất hiện hành (r_{hh}), lãi suất đáo hạn (YTM) và trái phiếu (P), mệnh giá (M):

$$r_u = i = r_{hh} = YTM \Rightarrow P = M$$

$$r_u > i < r_{hh} < YTM \Rightarrow P < M$$

$$r_u < i > r_{hh} > YTM \Rightarrow P > M$$

Những kết luận trên phù hợp với bất kỳ trái phiếu Coupon nào

7.3.3. Đo lường sự biến động giá của trái phiếu

- **Thời gian đáo hạn bình quân** (Duration) là hệ số đo thời gian đáo hạn bình quân gia quyền của các dòng tiền của trái phiếu. Quyền số ở đây là giá trị hiện tại của mỗi dòng tiền tính theo tỷ lệ phần trăm trong giá trị hiện tại của tất cả các dòng tiền của trái phiếu hay nói cách khác đó chính là tỷ lệ phần trăm trong giá trái phiếu. Hệ số này lần đầu tiên được Fredrick Macaulay xây dựng vào năm 1938. Công thức tính:

$$\text{Hệ số Macaulay (D)} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{tC}{(1+YTM)^t} + \frac{nM}{(1+YTM)^n}}{P}$$

Mối quan hệ giữa hệ số Macaulay Duration và tính biến động giá trái phiếu là:

$$\% \text{ Thay đổi giá} = \frac{1}{1+YTM} \times \text{Hệ số Macaulay} \times \% \text{ Thay lãi suất} \times 100$$

Thời gian đáo hạn bình quân điều chỉnh (MD- Modified duration) được tính bằng hệ số Macaulay Duration chia cho $1+YTM$.

Do đó:

$$\% \text{ Thay đổi giá} = - MD \times \% \text{ Thay lãi suất} \times 100$$

Vì vậy, thời gian đáo hạn bình quân điều chỉnh (Modified duration) có thể được hiểu là thay đổi giá tính gần đúng theo tỷ lệ % khi lãi suất thay đổi 1%.

Nếu giả định: Modified Duration của một trái phiếu là 10, điều đó có nghĩa là nếu lãi suất thay đổi 1% thì giá trái phiếu sẽ thay đổi xấp xỉ 10% theo chiều ngược lại.

Để biết biến động giá của trái phiếu tính bằng tiền (chứ không phải bằng %), người ta sử dụng công thức tính Dollar Duration (mức thay đổi giá tính theo Dollar của trái phiếu khi lãi suất thay đổi 1 điểm cơ bản).

$$\text{Dollar Duration} = - \text{MD} \times \text{Giá}$$

- Độ lồi (Convexity).

3 thước đo trình bày ở trên chỉ đem lại số ước tính gần đúng của sự biến động giá khi có sự biến động của lãi suất. Khi độ biến động của lãi suất càng lớn, kết quả tính mức dao động của giá trái phiếu sẽ càng kém chính xác. Vì vậy, cần nghiên cứu độ lồi của các trái phiếu.

Convexity của một chứng khoán có thu nhập cố định không kèm theo quyền lựa chọn, vào thời điểm trả lãi coupon áp dụng cho trái phiếu trả lãi theo kỳ nửa năm, có thể được tính như sau:

Lấy đạo hàm bậc một của hàm số P theo y.

Lấy tiếp đạo hàm bậc hai của P theo y, sau đó chia kết quả cho P (giá trị hiện tại) ta có công thức độ lồi:

$$\text{Độ lồi} = \frac{d^2 P}{dy^2} \frac{1}{P} = \left(\sum_{t=1}^n \frac{t(t+1)C}{(1+y)^{t+2}} + \frac{n(n+1)M}{(1+y)^{n+2}} \right) \frac{1}{P}$$

Thay đổi giá gắn với độ lồi được tính như sau:

$$\% \text{ thay đổi giá} = 1/2 (\text{độ lồi}) \text{ thay đổi lãi suất}^2$$

$$\text{Hay } \frac{dP}{P} = \frac{1}{2} (\text{convexity})(dy)^2$$

Các thuộc tính của độ lồi:

- Khi lãi suất theo yêu cầu tăng (giảm), độ lồi của một trái phiếu giảm (tăng). Thuộc tính này được gọi là độ lồi dương.

- Khi lãi suất và thời gian đáo hạn là xác định, lãi suất Coupon càng thấp thì độ lồi càng lớn.

- Khi lãi suất và thời gian đáo hạn bình quân điều chỉnh là xác định, lãi suất Coupon càng thấp thì độ lồi càng nhỏ.

Khi lãi suất thị trường thay đổi, trái phiếu nào có độ lồi lớn vẫn có giá trị hơn trái phiếu có độ lồi nhỏ bởi vì khi lãi suất tăng, mức thiệt hại về vốn của trái phiếu có độ lồi lớn hơn sẽ nhỏ hơn đối với trái phiếu có độ lồi nhỏ; khi lãi suất giảm, lợi vốn của trái phiếu có độ lồi lớn sẽ lớn hơn mức lợi vốn của trái phiếu có độ lồi nhỏ.