

Chương IV: Trái phiếu và định giá trái phiếu

cuu duong than cong . com

1. Định nghĩa

- Trái phiếu là một loại chứng khoán quy định nghĩa vụ của người phát hành (người vay tiền, thụ trái) phải trả cho người nắm giữ chứng khoán (người cho vay, trái chủ) một khoản tiền xác định, thường là trong những khoảng thời gian cụ thể, và phải hoàn trả khoản vốn vay ban đầu khi nó đáo hạn

2. Đặc điểm của trái phiếu

2.1 Người phát hành:

- Chính phủ (trung ương/địa phương): có những điều kiện đảm bảo cao nhất cho việc hoàn trả gốc và lãi
=> người phát hành đáng tin cậy nhất
 - Có thể coi rủi ro thanh toán của trái phiếu chính phủ = 0
- Công ty: người phát hành có nhiều loại, với khả năng khác nhau trong việc đáp ứng các nghĩa vụ thỏa thuận với người cho vay => mức độ rủi ro thanh toán khác nhau.

Cả 2 loại trái phiếu trên đều chịu những loại rủi ro về lãi suất, rủi ro lạm phát...

2. Đặc điểm của trái phiếu

2.2 Thời hạn:

- Thời hạn của trái phiếu là số năm mà theo đó người phát hành hứa hẹn đáp ứng những điều kiện của nghĩa vụ
- Là ngày chấm dứt sự tồn tại của khoản nợ, người phát hành sẽ thu hồi trái phiếu bằng cách hoàn trả khoản vay gốc
- Còn gọi là thời gian đáo hạn của trái phiếu.
- 1-5 năm: trái phiếu ngắn hạn
- 5-10 năm: trái phiếu trung hạn
- Trên 10 năm: trái phiếu dài hạn
- Quyết định những vấn đề:
 - Khoảng thời gian mong đợi nhận được những khoản lãi định kỳ
 - Lợi tức của trái phiếu tùy thuộc vào thời hạn của nó
 - Giá của trái phiếu biến đổi qua quãng đời của nó khi lãi suất trên thị trường thay đổi
- Lãi suất đáo hạn (Yield to maturity) còn gọi là lãi suất hoàn vốn: là lãi suất chiết khấu làm cho giá trị của trái phiếu đúng = giá trị hiện tại của trái phiếu trên thị trường.

Vì vậy có thể gọi Yield to maturity là suất hoàn vốn nội bộ của trái phiếu.

Có thể xác định bằng nghiệm của phương trình:

$$P = C/(1+y) + C/(1+y)^2 + \dots + (C+F)/(1+y)^t$$

2. Đặc điểm của trái phiếu

2.3 Mệnh giá

- Là khối lượng tiền được ghi trên mặt phiếu mà người phát hành đồng ý hoàn trả cho người nắm giữ trái phiếu tại thời điểm đáo hạn

cuu duong than cong . com

2. Đặc điểm của trái phiếu

2.4 Lãi suất cuống phiếu:

- Còn gọi là lãi suất danh nghĩa
 - Là lãi suất mà người phát hành đồng ý trả mỗi năm.
 - Khối lượng lãi hàng năm được trả cho người sở hữu trái phiếu trong suốt thời hạn của trái phiếu được gọi là lãi cuống phiếu
- => $\text{Lãi cuống phiếu} = \text{lãi suất cuống phiếu} \times \text{mệnh giá trái phiếu}$

2. Đặc điểm của trái phiếu

2.4 Lãi suất cuống phiếu:

- Thông thường lãi cuống phiếu trả định kỳ, mỗi năm 1 hoặc 2 lần
- Trừ loại trái phiếu không trả lãi định kỳ (zero-coupon bond): người nắm giữ trái phiếu này nhận được tiền lãi do mua trái phiếu với giá thấp hơn mệnh giá của nó
- Ngoài ra còn có trái phiếu lãi suất thả nổi (lãi suất cuống phiếu được định kỳ ấn định lại theo một tiêu chuẩn nào đó được định trước)
- Lãi cuống phiếu càng cao, giá trái phiếu càng ít thay đổi trước sự thay đổi của lãi suất.

3. Phân loại trái phiếu

Nếu căn cứ vào danh tính của trái phiếu ta có 2 loại

3.1 Trái phiếu vô danh (Bearer Bond):

- Là trái phiếu không mang tên trái chủ, cả trên chứng chỉ và trên sổ sách của người phát hành.
- Phiếu trả lãi (coupon) đính theo tờ chứng chỉ, khi đến hạn trả lãi, người nắm giữ trái phiếu xé ra mang tới ngân hàng nhận lãi.
- Khi trái phiếu đáo hạn, người nắm giữ mang chứng chỉ tới ngân hàng để nhận lại khoản cho vay.
- Việc mua bán chuyển nhượng, trao đổi trái phiếu vô danh rất thuận lợi, không phức tạp như trái phiếu ghi danh.

3. Phân loại trái phiếu

3.2 Trái phiếu ghi danh (Name Bond, Registered Bond)

- Là loại trái phiếu có ghi tên và địa chỉ của trái chủ, trên chứng chỉ và trên sổ của người phát hành.

Ví dụ: trái phiếu của ngân hàng thương mại VN phải ghi tên trái chủ và ngân hàng phát hành phải mở sổ đăng ký quyền sở hữu và tiến hành đăng ký lại khi có yêu cầu chuyển nhượng quyền sở hữu.

Khi yêu cầu chuyển nhượng, trái chủ phải ghi tên, địa chỉ, số CMND của người được chuyển nhượng hoặc thừa kế vào mặt sau của trái phiếu và ký vào trái phiếu. Người thụ hưởng kế tiếp này phải mang trái phiếu đến ngân hàng phát hành ra nó để đăng ký lại quyền sở hữu trái phiếu cho mình.

- Hình thức ghi danh: có thể chỉ cho phần vốn gốc, có thể toàn bộ cả gốc lẫn lãi (loại cả gốc lẫn lãi phổ biến hiện nay là hình thức ghi sổ - quyền sở hữu trái phiếu được xác nhận bằng việc lưu giữ tên và địa chỉ của chủ sở hữu trên máy tính)

3. Phân loại trái phiếu

Nếu căn cứ theo cơ quan phát hành ta có: Trái phiếu chính phủ và trái phiếu doanh nghiệp (trái phiếu công ty).

3.3 Trái phiếu chính phủ:

- Là loại trái phiếu do chính phủ phát hành nhằm mục đích bù đắp thâm hụt ngân sách, tài trợ cho các công trình công ích hoặc làm công cụ điều tiết tiền tệ.
 - Là loại trái phiếu không có rủi ro thanh toán, có tính thanh khoản cao
- ⇒ Lãi suất trái phiếu chính phủ được xem là lãi suất chuẩn để làm căn cứ ấn định lãi suất của các công cụ nợ khác có cùng kỳ hạn

Phân loại trái phiếu

3.3 Trái phiếu chính phủ (tiếp)

- Có nhiều loại trái phiếu chính phủ, nhìn chung gồm 3 loại chủ yếu: trái phiếu chính phủ, trái phiếu công trình và trái phiếu của cơ quan nhà nước

- Trái phiếu chính phủ:

- + tín phiếu kho bạc ngắn hạn (treasury bill): trái phiếu có thời hạn dưới 1 năm.

Lãi của tín phiếu kho bạc (trái tức) = chênh lệch giữa giá phát hành tín phiếu và mệnh giá tín phiếu.

Tín phiếu kho bạc ngắn hạn yết giá bằng lợi suất (yield) hàng năm trên cơ sở lãi suất chiết khấu của ngân hàng.

Tính lợi suất tín phiếu trên cơ sở lãi suất chiết khấu ngân hàng:

$$Y_d = D/FV \times 360/t \quad (*)$$

D: chênh lệch giữa mệnh giá và thị giá (FV-P)

Ví dụ: Một tín phiếu 100 ngày sẽ đáo hạn, mệnh giá 100000 USD, đang bán với giá 97569 USD, sẽ được yết giá ntn?

Tính $D = 100000 - 97569 = 2431 \text{ USD}$

Vậy $Y_d = 2431 / 100000 \times 360 / 100 = 8,75\%$

Ngược lại ta cũng có thể áp dụng công thức (*) để tính ra giá của tín phiếu nếu ta biết các yếu tố khác.

+ Tín phiếu kho bạc trung hạn (treasury notes): là trái phiếu có thời hạn từ 1-10 năm (365 ngày/năm)

Trên tín phiếu có ghi trái suất tín phiếu và trái tức được thanh toán hàng năm hoặc nửa năm một lần

Kho bạc coi việc phát hành tín phiếu kho bạc như một giải pháp tình thế hỗ trợ cho chính sách điều tiết kinh tế vĩ mô của chính phủ và Bộ tài chính.

+ Trái phiếu kho bạc (treasury bond): là loại trái phiếu có thời hạn trên 10 năm, còn gọi là trái phiếu kho bạc dài hạn

- Trái phiếu công trình:
 - + được phát hành để huy động vốn cho những mục đích cụ thể, thường là để xây dựng những công trình cơ sở hạ tầng hay công trình phúc lợi công cộng
 - + có thể do chính phủ trung ương hoặc chính quyền địa phương phát hành.

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

- Trái phiếu của cơ quan Nhà nước:

Được phát hành khi có dự án đầu tư được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Có phương án phát hành và kế hoạch sử dụng vốn và hoàn trả vốn, lãi

Bộ tài chính duyệt y cơ quan chịu trách nhiệm quản lý, sử dụng và trả nợ.

Bộ tài chính bảo lãnh thanh toán trái phiếu phát hành cho công trình trung ương, Ủy ban ND tỉnh, Tp có trách nhiệm bảo lãnh thanh toán các trái phiếu phát hành cho các công trình địa phương.

3. Phân loại trái phiếu

3.4 Trái phiếu công ty:

- Là trái phiếu do công ty phát hành để huy động vốn dài hạn.
- Đặc điểm:
 - + Người nắm giữ trái phiếu được trả lãi định kỳ (trừ trường hợp trái phiếu không trả lãi định kỳ- mua dưới mệnh giá và khi đáo hạn được nhận bằng mệnh giá) và tiền gốc khi đáo hạn
 - + Không được tham gia vào quyết định của công ty.
 - + Khi công ty giải thể hoặc thanh lý, trái phiếu được ưu tiên thanh toán trước cổ phiếu.

3. Phân loại trái phiếu

3.4 Trái phiếu công ty:

- Gồm các loại:

+ Trái phiếu có đảm bảo (Secured bond): là những trái phiếu được đảm bảo bằng những tài sản thế chấp cụ thể (bất động sản, thiết bị)

⇒ Trường hợp công ty phá sản có quyền đòi nợ đối với một tài sản cụ thể, hoặc yêu cầu các cơ quan chức năng phát mãi tài sản đó để thu hồi vốn và trái tức.

+ Trái phiếu không đảm bảo (Naked bond): là trái phiếu tín chấp không được đảm bảo bằng tài sản mà bằng uy tín của công ty.

⇒ Nếu công ty phá sản, trái chủ được giải quyết quyền lợi trước các cổ đông những sau trái chủ có bảo đảm.

+ Trái phiếu được bảo lãnh (Guaranteed bond): là trái phiếu được một doanh nghiệp khác đứng ra bảo lãnh thanh toán trái tức và vốn của trái phiếu đó khi trái phiếu không được thanh toán đúng hạn. Người bảo lãnh thường là các công ty tài chính, bảo hiểm hay công ty chứng khoán.

3. Phân loại trái phiếu

3.4 Trái phiếu công ty:

- Gồm các loại:

- + Trái phiếu tín thác thế chấp (Collateral Trust Bond): là trái phiếu được phát hành dựa vào các chứng khoán của doanh nghiệp khác làm vật thế chấp.

Ví dụ: DN không có tài sản cố định mà chỉ sở hữu chứng khoán của doanh nghiệp khác, của cơ quan chính phủ. DN dùng các chứng khoán này làm vật thế chấp để phát hành trái phiếu của mình.

- + Trái phiếu cầm cố (Mortgage Bond): là trái phiếu phát hành trên cơ sở vật cầm cố của doanh nghiệp. Vật cầm cố này thường là bất động sản.

3. Phân loại trái phiếu

3.4 Trái phiếu công ty:

Có những trái phiếu có kèm theo điều khoản đặc biệt khiến nhà đầu tư không thể dự kiến chính xác được các khoản thu nhập:

+ Trái phiếu có lãi suất thả nổi:

- quy định cứ định kỳ (6 tháng, 1 năm, 2 năm...) lại ấn định lại lãi suất theo thị trường.
- được phát hành trong những khoảng thời gian có biến động mạnh về lãi suất thị trường, để hạn chế thiệt hại cho 2 bên khi tham gia vay mượn.

+ Trái phiếu có thể mua lại: cho phép người vay (người phát hành) trong những điều kiện nhất định có thể mua lại toàn bộ hay 1 phần những trái phiếu đã phát hành, tức là trả lại vốn cho người cho vay trước khi trái phiếu hết hạn.

Hay còn gọi là trái phiếu hoàn vốn (Callable bond): loại trái phiếu có thể bị doanh nghiệp hoàn vốn cho trái chủ trước hạn bất cứ lúc nào trong thời hạn của trái phiếu và cũng có thể quy định là sau một thời hạn nào đó kể từ ngày phát hành gọi là thời hạn bảo vệ chống hoàn vốn (Period of callable protection)

Khi đó, các dòng thanh toán của trái phiếu sẽ kết thúc sớm hơn so với thời hạn của các trái phiếu.

- + Trái phiếu có thể bán lại: cho phép người mua trái phiếu trong những điều kiện nhất định có thể bán lại trái phiếu cho người phát hành, thu hồi vốn trước khi trái phiếu đáo hạn. Cũng như trường hợp trên, việc bán lại sẽ phá vỡ dự kiến về các dòng thanh toán nhận được từ trái phiếu trong điều kiện bình thường.
- + Trái phiếu có thể chuyển đổi (convertible bond): cho phép người mua trái phiếu trong những điều kiện nào đó, có thể đổi trái phiếu lấy cổ phiếu thường, theo một tỉ lệ và mức giá đã ấn định.

Các điều kiện chuyển đổi thường có:

- Trường hợp được chuyển đổi
- Các yếu tố chuyển đổi như giá chuyển đổi, tỉ lệ chuyển đổi, ngang giá chuyển đổi, phí chuyển đổi.v.v

+ Trái phiếu hoán đổi (Exchangeable bond): Nếu trái phiếu chuyển đổi chỉ cho phép chuyển đổi trái phiếu sang cổ phiếu thường của cùng một doanh nghiệp phát hành, thì trái phiếu hoán đổi cho phép chuyển sang cổ phiếu thường của một doanh nghiệp khác.

Ví dụ: Công ty mẹ (Holding company) đang sở hữu nhiều cổ phiếu thường của công ty con (Subsidiaries) có thể phát hành trái phiếu hoán đổi sang cổ phiếu thường của các công ty con.

- + Trái phiếu thu nhập (Income bond): trái phiếu mà việc thanh toán trái tức cho trái chủ phụ thuộc vào kết quả kinh doanh của doanh nghiệp, có lãi thì chia, không có lãi thì thôi, không có quy định tích lũy trái tức. Loại này thường được phát hành khi DN mới hồi phục, giá bán của nó thường thấp hơn mệnh giá.

3. Phân loại trái phiếu

Tùy theo tập quán mỗi nước, người ta còn có thể chia trái phiếu ra rất nhiều loại khác nhau và có những tên gọi khác nhau.

VD: + Trái phiếu bulldog là trái phiếu mang tên chó Bull – một loại chó Anh. Loại trái phiếu này có lãi suất cố định và bán cho người nước ngoài, không phải người Anh.

+ trái phiếu chỉ số (Indexed bond): căn cứ vào chỉ số giá sinh hoạt hàng tháng, nửa năm để điều chỉnh trái tức trả cho trái chủ, và điều chỉnh mệnh giá khi hoàn vốn cho trái chủ

+ Joint and several bond: trái phiếu được bảo lãnh bởi nhiều người chứ không phải 1 người.

3. Phân loại trái phiếu

Nếu căn cứ vào trái phiếu trả lãi có kèm phiếu lãi hay không, có 2 loại trái phiếu: trái phiếu kèm phiếu lãi (coupon bond) và trái phiếu không phiếu lãi (zero-coupon bond)

3.5 Trái phiếu coupon: trái phiếu có cuống lãi (coupon) kèm theo, trên đó ghi trái suất cùng với thời hạn của trái phiếu.

Khi yết giá, trái suất thường được thể hiện kèm với thời hạn của trái phiếu:

VD: trái phiếu A $5\frac{1}{4}$ hết hạn vào năm 2010 có nghĩa là trái phiếu coupon của DN A có trái suất 5,25% hết hạn vào 2010.

3.6 Trái phiếu zero – coupon bond: là loại trái phiếu hoặc là không có phiếu lãi đính kèm hoặc là không có trái tức

- Được bán với giá thấp hơn mệnh giá, khi hoàn vốn được hoàn theo mệnh giá. Phần chênh lệch đó thực chất là trái tức.

- Có thể gọi là trái tức mật

$$Ds = (FV - OP) / n$$

FV: mệnh giá

OP: giá phát hành

n: thời hạn trái phiếu

Ds: Trái tức mật

Ví dụ: một trái phiếu zero-coupon bond 1000USD, phát hành với giá 800 USD, thời hạn 5 năm.

$$Ds = (1000 - 800) / 5 = 40 \text{ USD}$$

Trái suất là $40 / 1000 \times 100 = 4\%$ năm

Định giá trái phiếu

cuu duong than cong . com

cuu duong than cong . com

Định giá trái phiếu

- Giá chứng khoán: tương đương với giá trị hiện tại của các nguồn thu nhập bằng tiền trong tương lai của chứng khoán đó
- Để định giá trái phiếu: cần biết nguồn thu nhập tiền tệ và lợi suất (tỉ lệ chiết khấu dùng để tính giá trị hiện tại)

Định giá trái phiếu

- Nguồn thu nhập bằng tiền (Cash Flows) của trái phiếu gồm:
 - Tiền lãi trái phiếu: khoản tiền này có thể là cố định hoặc biến động, tùy thuộc vào loại trái phiếu.
 - + Trái phiếu không hoàn vốn: tiền lãi là cố định
 - + Trái phiếu hoàn vốn: tiền lãi thay đổi sau khi hoàn vốn
- Tiền lãi trái phiếu có thể trả trước một lần đối với trái phiếu không trả lãi định kỳ (zero coupon bonds) hoặc trả sau theo thời hạn của trái phiếu. Thời hạn trả lãi có thể là 1 lần 1 năm, hoặc nửa năm, quý, tháng. Ở Mỹ, thời hạn trả lãi trái phiếu thường là 6 tháng một lần.
- Tiền hoàn vốn theo mệnh giá của trái phiếu

- Công thức:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{par}{(1+r)^n}$$

If the coupon rate is constant, this is an annuity stream, so the value becomes

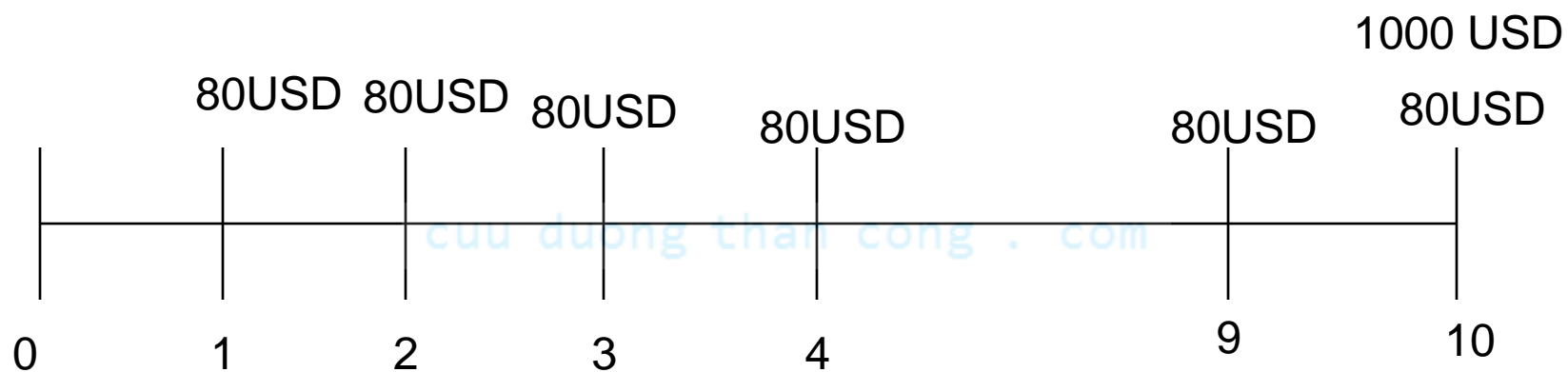
$$P = \frac{C}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right] + \frac{par}{(1+r)^T}$$

Ví dụ

- Một trái phiếu 10 năm có lãi suất là 8% và mệnh giá là 1000 USD, với các nguồn thu nhập tiền tệ mong đợi như sau:

Tiền lãi (coupon) 80 USD, mệnh giá 1000USD

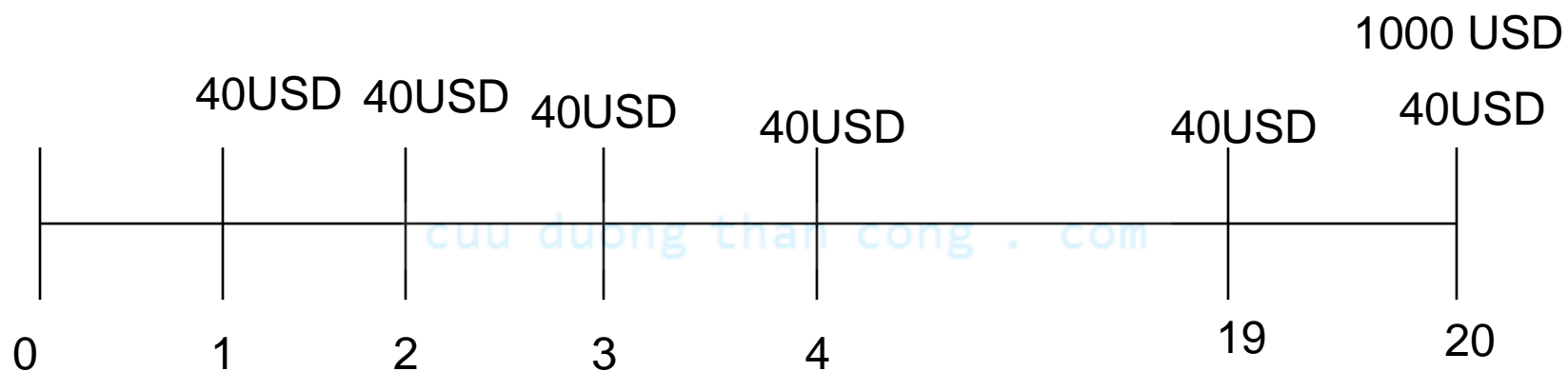
Như vậy, trái phiếu trên có 10 nguồn thu nhập tiền tệ 80USD mong đợi trong thời hạn 10 năm và một nguồn thu nhập tiền tệ 1000USD mong đợi khi đến hạn năm thứ 10.



cuu duong than cong . com

Ví dụ 2

- Vẫn là trái phiếu trên
- Nếu thời gian trả lãi là 6 tháng, thì trái phiếu có lãi suất là 4% / 6 tháng.
- Vậy trái phiếu sẽ có nguồn thu nhập tiền tệ là 40 USD mong đợi trong thời hạn 20 lần 6 tháng, và một nguồn thu nhập tiền tệ 1000 USD mong đợi khi đáo hạn vào cuối của kỳ 6 tháng thứ 20



Lợi suất trái phiếu

- Lợi suất trái phiếu:

Là tỉ suất lợi tức mà nhà đầu tư dựa vào đó để hoạch định đầu tư vào trái phiếu

- Các loại lợi suất:

+ **Trái suất** (còn được gọi là Lợi suất danh nghĩa -Nominal Yield): tỉ lệ phần trăm của trái tức so với mệnh giá của trái phiếu

$$NY = \frac{D_t}{FV}$$

NY: lợi suất danh nghĩa

Dt: trái tức thời hạn t

FV: mệnh giá trái phiếu

Ví dụ: Một trái phiếu có mệnh giá 1000 USD, trái tức một năm là 80USD. Vậy $NY = 80/1000=0.08$ hay 8%/năm

+ Lợi suất hiện hành (Current Yield):

Giá của trái phiếu, vì nhiều lý do có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn mệnh giá 1000USD.

Trái tức hàng năm vẫn là 80 USD.

Lấy trái tức chia cho số tiền NĐT bỏ ra để mua trái phiếu sẽ cho lợi suất hiện hành.

Ví dụ: Nếu mua được giá rẻ 800 USD, thì lợi suất hiện hành $CY = 80/800 = 0.1$ hay 10% năm

Nếu mua đắt với giá 1100 USD, thì $CY = 80/1100 = 0.0727$ hay 7.27% năm

Như vậy, nếu mua với giá rẻ, thì lợi suất hiện hành lớn hơn trái suất

+YTM: yield to maturity :Lợi suất đáo hạn (chính là IRR - mức lợi suất yêu cầu của nhà đầu tư trái phiếu, ở mức YTM này nhà đầu tư có khả năng thu được giá trị NPV của dự án đầu tư Trái phiếu bằng 0)

- Nếu lợi suất đáo hạn (YTM) < trái suất \Leftrightarrow
TP có giá cao hơn mệnh giá
Nếu lợi suất đáo hạn (YTM) > trái suất \Leftrightarrow
TP có giá thấp hơn mệnh giá

cuu duong than cong . com

Ví dụ 1

Năm 2003, trái phiếu có mệnh giá \$10000, đáo hạn 2018, trái suất (lãi coupon) 10%/năm, trả lãi nửa năm 1 lần.

Giả sử lãi suất phi rủi ro hiện là 5%, nhà đầu tư đòi hỏi mức lợi suất bù rủi ro là 3%, do đó lợi suất yêu cầu là 8%.

Như vậy lợi suất yêu cầu < trái suất coupon => trái phiếu này sẽ được định giá cao hơn mệnh giá.

Lời giải

- Present value of the interest payments (an annuity for 30 periods) at a rate of 4%

$$= (\$500/0.04) \times (1 - 1/1.04^{30})$$

$$= \$8646.02$$

The PV of the principal

$$= \$10,000/1.04^{30}$$

$$= \$3083.19$$

Total value of bond = \$11,729.20

Ví dụ 2

We have a 9% 1 year bond. The built in price is \$1000. But, there is a 20% chance the company will go into bankruptcy and not be able to pay. What is the bond's value?

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

Bạn sở hữu trái phiếu 1 năm, trái suất 9% năm. Mệnh giá \$1000. Nhưng khả năng khiến công ty bị phá sản và ko có khả năng chi trả là 20%. Vậy giá của trái phiếu này là bao nhiêu?

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

| A: <u>Bond Value</u> | <u>Prob</u> | | |
|----------------------|-------------|---|-----------------------------|
| 1090 | 0.80 | = | 872.00 |
| 0 | 0.20 | = | <u>0</u> |
| | | | <u>872.00 = expected CF</u> |

$$Price (Value) = \frac{872}{1.09} = 800$$

$$YTM = \frac{1090 - 800}{800} = 36.3 \%$$

Giả sử vì lo sợ có rủi ro không thanh toán được (default risk, nhà đầu tư đòi hỏi mức lợi suất bù rủi ro là 2%, thì giá và YTM được tính như sau:

cuu duong than cong . com

$$Price = \frac{872}{1.11} = \$785.59$$

$$YTM = \frac{1090 - 785.59}{785.59} = 38.8\%$$

Ví dụ 3

Một trái phiếu kho bạc mệnh giá \$1000 đáo hạn sau 5 năm. Nếu tỉ lệ lãi coupon là 10.5% năm, trả 1 năm một lần, và giá thị trường của trái phiếu này đang là 1078.8, thì YTM là bao nhiêu?

cuu duong than cong . com

| C0 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| -1078.80 | 105 | 105 | 105 | 105 | 1105 |

cuu duong than cong . com

Calculate IRR = 8.5%

Dùng excel (chọn hàm fx (financial, tính IRR), chọn các ô reference như trên

cuu duong than cong . com