Bài 2 & 3

Chiết khấu ngân lưu
Giá trị hiện tại

Phân tích tài chính
Học kỳ xuân
MPP4- 2012

1

Nội dung

1- Khái niệm
- *1.1. Giá trị hiện tại*
- *1.2. Giá trị hiện tại ròng*
- *1.3. Chi phí cơ hội của vốn*
- *1.4. Lãi suất đơn, lãi suất kép*

2- Các công thức tính
- *2.1. Ngân lưu đều*
- *2.2. Ngân lưu đều vô hạn*
- *2.3. Ngân lưu tăng đều*
- *2.4. Ngân lưu tăng đều vô hạn*

2

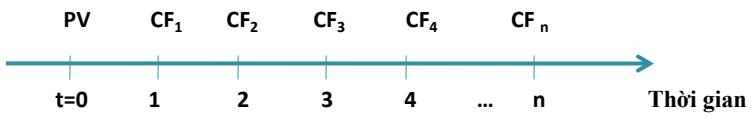
1.1. Giá trị hiện tại

« một đồng cầm tay hơn hai đồng hứa hẹn »

. 1 đồng hôm nay có giá trị cao hơn 1 đồng ngày mai

. 1 đồng an toàn có giá trị hơn 1 đồng rủi ro

Giá trị hiện tại của một khoản tiền sẽ nhận trong tương lai (t=n) là giá trị tương đương của khoản tiền đó vào thời điểm hiện tại (t=0) .



3

Tính giá trị hiện tại

Tính giá trị hiện tại (Present Value, PV) là việc xác định giá trị tại thời điểm hiện tại (t=0) của dòng ngân lưu (Cashflow, CF_t) sẽ nhận trong tương lai (t = n). Ngân lưu sẽ nhận này được quy về hiện tại bằng cách nhân với hệ số chiết khấu (discount factor, $1/(1+r)^n$).

$$PV = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

4

Ví dụ 1.1

Bạn trúng xổ số. Bạn có thể chọn một trong các cách trả thưởng sau:

(1) 20 triệu VND/năm liên tục trong 3 năm tới
(2) 60 triệu VND sau 3 năm, kể từ hôm nay
(3) 10 triệu VND/năm liên tục trong 6 năm tới
(4) 50 triệu VND ngay lập tức

Suất chiết khấu thích hợp là 14%

Bạn chọn cách nào?

5

1.2. Giá trị hiện tại ròng

NPV (Net present value): Là giá trị hiện tại của các dòng tiền sẽ nhận trừ đi giá trị hiện tại của các khoản đầu tư.
r (suất chiết khấu, chi phí vốn): là suất sinh lời tối thiểu mà nhà đầu tư trông đợi (MARR, *Minimum Acceptable Rate of Return*)

C_0	**Đầu tư ban đầu**
NPV	**Giá trị hiện tại ròng**
r	**Suất chiết khấu**
CF_t	**Ngân lưu ròng kỳ vọng vào thời điểm t**

$$\boxed{\mathbf{NPV} = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - C_0}$$

6

Sử dụng khái niệm giá trị hiện tại: định giá, thẩm định dự án và ra quyết định

Định giá là gì?

Lưu ý các bước tiến hành định giá:

- Ước tính tử số: ngân lưu của dự án
- Đánh giá rủi ro của dự án
- Ước tính mẫu số: suất chiết khấu – chi phí vốn
- Sử dụng phân tích chiết khấu ngân lưu

7

Ra quyết định:

+ Nếu **NPV ≥ 0**, quyết định đầu tư
+ Nếu NPV < 0, không đầu tư

• Cùng một mức sinh lợi trông đợi, giữa hai dự án thì chọn dự án có NPV lớn hơn
• Tiêu chí NPV đề cao các dòng tiền ngắn hạn hơn các dòng tiền trong dài hạn
• Suất chiết khấu càng cao, giá trị hiện tại ròng càng giảm

8

1.3. Chi phí cơ hội của vốn

Chi phí cơ hội của vốn: là lợi ích thay thế lớn nhất mà việc sử dụng nguồn vốn có thể mang lại

Suất chiết khấu: Ước tính dựa trên chi phí cơ hội của vốn đầu tư, bằng cách xem suất sinh lời của các dự án tương đương có cùng rủi ro.

Suất sinh lợi nội tại IRR (Internal Rate of Return): là suất chiết khấu làm cho giá trị hiện tại ròng của đầu tư bằng 0

IRR $\geq$ MARR ((*Minimum Acceptable Rate of Return*)

- IRR: Mức sinh lợi tối đa đối với nhà đầu tư vốn
- Nếu mọi điều kiện khác như nhau, giữa hai dự án, chọn dự án có mức sinh lời nội tại IRR lớn hơn
- Có thể không xác định được IRR, hoặc có nhiều IRR
- Khi so sánh các dự án, tiêu chí IRR có thể dẫn đến kết luận khác tiêu chí NPV : ưu tiên tiêu chí NPV

9

Ví dụ 1.2

Doanh nghiệp của bạn định thanh lý một số xe ôtô. Có hai doanh nghiệp muốn mua số xe này, một bên đề nghị trả ngay 30 tỷ VND, một bên mua giá 33 tỷ nhưng trả tiền sau 1 năm. Hiện tại doanh nghiệp của bạn đang nợ ngân hàng một khoản tiền lớn với lãi suất 20%/năm. Lãi suất tiền gửi hiện hành là 14%/năm.

a) Nếu bạn được trả một phần nợ cho ngân hàng trước thời hạn, bạn sẽ chọn đề nghị nào?

b) Nếu không được trả nợ trước hạn, quyết định của bạn có thay đổi gì không?

10

Ví dụ 1.3

Cuối năm 2011 bạn lĩnh tiền thưởng 200 triệu VND. Bạn có hai lựa chọn đầu tư:

1- Gửi tiết kiệm lãi suất 14%/năm

2- Góp vốn với người thân mua nhà cho thuê. Ngân lưu ròng năm đầu dự kiến bạn được 10 triệu VND, hai năm tiếp được 20 triệu VND/năm. Cuối năm 2015 bạn rút vốn và nhận ngân lưu tổng cộng được 225 triệu VND.

A) Dự án đầu tư mua nhà cho thuê có hấp dẫn bạn không?

B) Suất sinh lời nội tại của dự án mua nhà cho thuê là bao nhiêu?

C) Quyết định đầu tư của bạn sẽ ra sao nếu bạn có thêm lựa chọn đầu tư chứng khoán với suất sinh lời 15%/năm?

11

1.4. Lãi suất đơn, lãi suất kép

- Lãi đơn (simple interest): lãi chỉ được tính trên khoản đầu tư ban đầu

  Giá trị tương lai (future value) của khoản đầu tư PV sau n năm, với lãi suất đơn r là: FV= PV(1 + n*r)
- Lãi tích hợp (lãi kép, compound interest): mỗi khoản thanh toán được tái đầu tư để hưởng lãi trong những thời kỳ kế tiếp

  Giá trị tương lai (future value) của khoản đầu tư PV sau n năm, với lãi suất tích hợp r là: $FV= PV(1 + r)^n$
- Lãi tích hợp theo nhiều kỳ trong năm: khoản đầu tư PV với lãi suất r mỗi năm và được tích hợp m lần một năm thì cuối năm sẽ đạt giá trị $FV = PV(1+r/m)^m$

12

Lãi kép với kỳ tính lãi khác nhau

- Khoản đầu tư 1 triệu đồng, kỳ hạn 5 năm, suất sinh lợi 10%/năm.

Kỳ trả lãi	Số tiền sau 5 năm
Hằng năm (1 lần/1 năm)	$1*\left(1+\frac{10\%}{1}\right)^{1\times5}=1{,}611$
Bán niên (2 lần/1 năm)	$1*\left(1+\frac{10\%}{2}\right)^{2\times5}=1{,}629$
Hằng quý (4 lần/1 năm)	$1*\left(1+\frac{10\%}{4}\right)^{4\times5}=1{,}639$
Hằng tháng (12 lần/1 năm)	$1*\left(1+\frac{10\%}{12}\right)^{12\times5}=1{,}645$
Hằng tuần (52 lần/1 năm)	$1*\left(1+\frac{10\%}{52}\right)^{52\times5}=1{,}648$
Hằng ngày (360 lần/1 năm)	$1*\left(1+\frac{10\%}{360}\right)^{360\times5}=1{,}649$

Công thức tổng quát: Khoản đầu tư P, kỳ hạn n năm, suất sinh lợi r, m kỳ trả lãi/1 năm:

$$FV_n = P*\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m\times n}$$

Lãi kép liên tục ($m \to \infty$)

$$FV_n = P*e^{r\times n}$$
$$(e = 2{,}71828)$$

Lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực

Lạm phát dự kiến càng cao, nhà đầu tư càng đòi hỏi suất sinh lời lớn hơn cho những khoản thanh toán trễ

i **tỉ lệ lạm phát**
r_t **lãi suất thực**
r **lãi suất danh nghĩa**

$(1+r) = (1+i)(1+r_t)$ **Irving FISHER (1930)**

14

Ví dụ 1.4. Phát hành tín phiếu

Ngày 1/10/2011, Kho bạc nhà nước phát hành tín phiếu kho bạc kỳ hạn 91 ngày, đáo hạn ngày 31/12/2011. Mệnh giá 100.000.000 VND (một trăm triệu đồng).

a. Nếu lãi suất trúng thầu là 14%/năm thì giá tín phiếu kho bạc bán ra tại thời điểm phát hành là bao nhiêu?
b. Ngày 1/11/2011, một người mua lại tín phiếu này trên thị trường với giá 97.4373 VND. Đối với nhà đầu tư này, nếu giữ tín phiếu đến khi đáo hạn thì lợi suất đến khi đáo hạn của tín phiếu này là bao nhiêu?

15

2- Các công thức tính

2.1. Ngân lưu đều
2.2. Ngân lưu đều vô hạn
2.3. Ngân lưu tăng đều
2.4. Ngân lưu tăng đều vô hạn

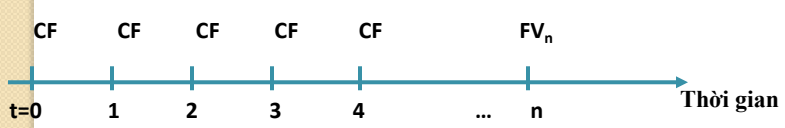
16

2.1. Giá trị hiện tại của ngân lưu đều

$$PV = CF \cdot \frac{1}{r}\left(1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right)$$

17

Giá trị tương lai



$$FV_n = CF \cdot \frac{1}{r} \cdot ((1+r)^n - 1)$$

18

2.2. Giá trị hiện tại của ngân lưu đều vô hạn

PV	CF	CF	CF	CF		CF	... ∞	
t=0	1	2	3	4	...	n	... ∞	Thời gian

$$PV = \frac{CF}{r}$$

19

2.3. Giá trị hiện tại của ngân lưu tăng đều với tỉ lệ g (trong đó suất chiết khấu r > g)

PV	CF	CF(1+g)	CF $(1+g)^2$		CF $(1+g)^{n-1}$	
t=0	1	2	3	4	...	n	Thời gian

$$PV = CF \cdot \frac{1}{r-g}\left(1 - \frac{(1+g)^n}{(1+r)^n}\right)$$

20

2.4. Giá trị hiện tại của ngân lưu tăng đều vô hạn với tỉ lệ g (r > g)

$$PV = \frac{CF}{r-g}$$

21

Lịch nợ vay với nợ gốc trả đều

- Vay 2 triệu USD, kỳ hạn 6 năm, lãi suất 6%/năm, lãi trả hằng năm, nợ gốc trả đều hằng năm.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Năm	0	1	2	3	4	5	6
Dự nợ đầu kỳ		2,000,000	1,666,667	1,333,333	1,000,000	666,667	333,333
Giải ngân nợ	2,000,000						
Trả lãi vay		120,000	100,000	80,000	60,000	40,000	20,000
Trả nợ gốc		333,333	333,333	333,333	333,333	333,333	333,333
Trả lãi và nợ gốc		453,333	433,333	413,333	393,333	373,333	353,333
Dư nợ cuối kỳ	2,000,000	1,666,667	1,333,333	1,000,000	666,667	333,333	0
Ngân lưu nợ	2,000,000	-453,333	-433,333	-413,333	-393,333	-373,333	-353,333
Lãi suất	6.0%						

Lịch nợ vay với nợ gốc và lãi trả đều

- Vay 2 triệu USD, kỳ hạn 6 năm, lãi suất 6%/năm, lãi trả hằng năm, nợ gốc và lãi trả đều hằng năm.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Năm	0	1	2	3	4	5	6
Dự nợ đầu kỳ		2,000,000	1,713,275	1,409,346	1,087,181	745,687	383,703
Giải ngân nợ	2,000,000						
Trả lãi vay		120,000	102,796	84,561	65,231	44,741	23,022
Trả nợ gốc		286,725	303,929	322,164	341,494	361,984	383,703
Trả lãi và nợ gốc		406,725	406,725	406,725	406,725	406,725	406,725
Dư nợ cuối kỳ	2,000,000	1,713,275	1,409,346	1,087,181	745,687	383,703	0
Ngân lưu nợ	2,000,000	-406,725	-406,725	-406,725	-406,725	-406,725	-406,725
Lãi suất	6.0%						

Ví dụ 2.1: Mua nhà trả góp

- Hiện tại giá nhà đất đã hạ nhiệt, bạn định mua một căn hộ ở chung cư An Bình, giá 1,6 tỷ VND. Cùng với sự hỗ trợ của gia đình, bạn đã có được 600 triệu VND. Ngân hàng Vietcombank đồng ý cho bạn vay 1 tỷ, lãi suất 18%/năm, lãi và vốn trả đều vào cuối kỳ trong vòng 15 năm.

a) Như vậy mỗi năm bạn phải trả bao nhiêu tiền lãi và vốn cho ngân hàng?

b) Giả sử bạn thỏa thuận trả đều lãi và vốn hàng tháng thì mỗi tháng bạn phải trả bao nhiêu?

c) Nếu mỗi tháng bạn tiết kiệm được 16 triệu VND để trả nợ thì bạn có thể được ngân hàng cho vay bao nhiêu tiền?

Ví dụ 2.2: Bảo hiểm nhân thọ

31 tháng 12 năm 2011, hợp đồng bảo hiểm nhân thọ của ông Thọ kết thúc. Ông Thọ có hai lựa chọn như sau:

1- « kết thúc hợp đồng rút vốn » : người được bảo hiểm nhận ngay khoản tiền 760 triệu VND ;

2 - « thụ hưởng lợi tức trọn đời » : người được bảo hiểm sẽ nhận hằng năm, kể từ 31/12/2012 cho tới lúc qua đời, một khoản tiền là 72 triệu VND.

Nếu suất chiết khấu thích hợp là 8%, tuổi thọ kỳ vọng tối thiểu phải là bao nhiêu thì ông Thọ thấy cách thứ hai có lợi hơn cách thứ nhất?

25

Ví dụ 2.3: Cho con đi học

- Anh chị Thảo – Dân có một cậu con trai đang học lớp 7. Anh chị mong muốn chuẩn bị tiền để cậu con trai có thể yên tâm cho 3 năm đầu học đại học. Ước tính chi phí học trong nước tối thiểu là 3 triệu VND/tháng (tiền học và sinh hoạt phí), anh chị định tiết kiệm để 5 năm nữa có một khoản 108 triệu VND cho con trai. Lãi suất tiết kiệm ổn định ở mức 10%/năm. Vậy mỗi tháng anh chị Thảo – Dân phải bỏ tiết kiệm được bao nhiêu mới đủ cho con đi học?

26