

Chương 5

ĐẦU TƯ DỰ ÁN

Nội dung bài giảng

1. Tổng quan về đầu tư dự án
2. Phân loại dự án
3. Các chỉ tiêu thẩm định dự án:
 - Thời gian hoàn vốn
 - NPV
 - PI
 - IRR
 - MIRR
 - Thẩm định các dự án có thời gian không bằng nhau
4. So sánh NPV và IRR
6. Giới hạn ngân sách đầu tư
7. Chi phí sử dụng vốn tăng thêm

1. Tổng quan về phân tích đầu tư dự án

1.1. Khái niệm đầu

Có rất nhiều khái niệm khác nhau về đầu tư, tuy nhiên đa số các nhà kinh doanh đều thừa nhận một khái niệm chung, tổng quát nhất như sau:

“Đầu tư là một quyết định bỏ vốn trong hiện tại nhằm mục đích thu được những lợi ích lâu dài trong tương lai.”

1. Tổng quan về đầu tư dự án

Như vậy, một dự án đầu tư bao gồm các yếu tố cơ bản sau:

- Các mục tiêu của dự án.
- Các hoạt động (giải pháp về tổ chức, kinh tế, kỹ thuật).
- Các nguồn lực về con người, tài chính và vật chất cần thiết để thực hiện các hoạt động của dự án.
- Nguồn tạo nên vốn đầu tư của dự án.
- Thời gian và địa điểm thực hiện các hoạt động của dự án.
- Các sản phẩm hay dịch vụ được tạo ra của dự án.

1. Tổng quan về phân tích đầu tư dự án

1.2. Dòng tiền của dự án đầu tư

	Năm						
	0	1	2	4	n-1	n
Dòng tiền của dự án	$-CF_0$	CF_1	CF_2	CF_3	CF_{n-1}	CF_n

2. Phân loại dự án

Phân loại theo mức độ chi tiết của nội dung dự án

❖ Dự án tiền khả thi

❖ Dự án khả thi

2. Phân loại dự án

Phân loại theo mối quan hệ giữa các dự án

- Các dự án độc lập với nhau

Hai dự án được gọi là độc lập về mặt kinh tế nếu việc chấp nhận hay từ bỏ một dự án này không ảnh hưởng đến dòng tiền tệ của dự án khác. Khi hai dự án độc lập về mặt kinh tế, việc thẩm định, đánh giá để chấp nhận đầu tư hay từ bỏ dự án này không tác động đến quyết định chấp nhận hay từ bỏ dự án kia.

2. Phân loại dự án

Các dự án phụ thuộc nhau

Tính phụ thuộc về mặt kinh tế giữa hai dự án xuất hiện trong trường hợp quyết định chấp nhận hay từ bỏ dự án này có ảnh hưởng đến dòng tiền tệ của dự án kia. Đương nhiên, nếu một dự án phụ thuộc về mặt kinh tế vào dự án kia thì ngược lại, dự án thứ hai cũng phụ thuộc về mặt kinh tế vào dự án thứ nhất.

2. Phân loại dự án

- *Các dự án loại trừ nhau*

Hai dự án được gọi là loại trừ nhau nếu như quyết định chấp nhận dự án này sẽ dẫn đến quyết định phải từ bỏ dự án kia và ngược lại. Có thể xem các dự án loại trừ nhau là trường hợp phụ thuộc đặc biệt của các dự án.

3. Các chỉ tiêu dùng đánh giá dự án

Có 5 phương pháp chủ yếu để thẩm định và xét chọn các dự án đầu tư về mặt tài chính đó là:

- Phương pháp thời gian hoàn vốn PP (Payback Period)
- *Chỉ số lợi nhuận của dự án (PI-Profitability Index)*
- Phương pháp hiện giá thuần NPV (Net Present Value)
- Phương pháp tỷ suất doanh lợi nội bộ IRR (Internal Rate of Return)
- Tỷ suất sinh lợi nội bộ có hiệu chỉnh (Modified internal rate of return – MIRR)

3.1. Phương pháp thời gian hoàn vốn PP (Payback Period)

Thời gian hoàn vốn của dự án là khoảng thời gian để thu hồi lại vốn đầu tư ban đầu.

Thời gian hoàn vốn là thời gian cần thiết để thu hồi đủ vốn đầu tư. Vì vậy, phương pháp này xác định số năm cần thiết để đạt được mức thu nhập đủ hoàn lại vốn đầu tư.

Mức thu nhập của dự án bao gồm lợi nhuận ròng, khấu hao TSCĐ.

3.1. Phương pháp thời gian hoàn vốn PP (Payback Period)

Xét một ví dụ khác: Dòng lưu kim thuần của một dự án đã được xác định như dưới đây:

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
NCF (triệu đồng)	-1.500	400	600	600	500

Thời gian hoàn vốn được xác định như sau:

- Vốn đầu tư ban đầu: 1.500 trđ
- Thu hồi thuần tích lũy đến cuối năm thứ 2: 1.000trđ
- Lượng vốn đầu tư còn chưa thu hồi hết: $1.500 - 1.000 = 500$ trđ
- Thu hồi thuần năm thứ 3: 600 trđ. Như vậy trung bình mỗi tháng thu hồi là $600/12 = 50$ trđ.
- Số tháng của năm thứ 3 đủ để thu hồi lại 500 trđ vốn đầu tư chưa thu hồi hết là $500/50 = 10$ tháng.
- Thời gian hoàn vốn 2 năm 10 tháng.

Phương pháp thời gian hoàn vốn PP (Payback Period)

Ví dụ: Có hai dự án A và B, số vốn đầu tư của mỗi dự án ban đầu là 100 triệu đồng, thời gian thi công thực hiện mỗi dự án đều là 2 năm và có khoản thu nhập dự kiến (bao gồm khấu hao và lợi nhuận ròng) ở các năm trong tương lai như sau:

Năm	Thu nhập của dự án	
	Dự án A	Dự án B
1	50	20
2	40	25

Tính thời gian hoàn vốn cho 2 dự án

Phương pháp thời gian hoàn vốn PP (Payback Period)

Ưu điểm của phương pháp:

- Đơn giản, dễ tính, cho phép nhìn nhận dự án một cách trực quan hơn.
- Phù hợp với việc xem xét các dự án đầu tư quy mô vừa và nhỏ hoặc doanh nghiệp kinh doanh theo chiến lược thu hồi vốn nhanh tăng vòng quay vốn.

Phương pháp thời gian hoàn vốn PP (Payback Period)

Hạn chế của phương pháp:

- Phương pháp thời gian thu hồi vốn đầu tư chú trọng xem xét lợi ích ngắn hạn hơn là lợi ích dài hạn, nó ít chú trọng đến việc xem xét các khoản thu sau thời gian thu hồi vốn, do vậy những dự án đầu tư có mức sinh lợi chậm như sản xuất ra sản phẩm mới hay xâm nhập vào thị trường mới v.v.. không thích hợp với việc lựa chọn đầu tư theo phương pháp này.

Phương pháp thời gian hoàn vốn có chiết khấu


Giả định rằng một dự án đầu tư đòi hỏi 12.5% lợi nhuận trên tổng vốn đầu tư bỏ ra. Dự án có số vốn đầu tư ban đầu là 300\$ và mỗi năm tạo ra dòng tiền dương là 100\$ trong 5 năm. Áp dụng tiêu chuẩn thời gian thu hồi vốn có chiết khấu chúng ta sẽ chiết khấu dòng tiền mỗi năm với mức lãi suất chiết khấu là 12,5% và tính giá trị hiện tại lũy kế của dòng tiền này.

Phương pháp thời gian hoàn vốn có chiết khấu

Năm	Dòng tiền		Dòng tiền lũy kế	
	Không chiết khấu	Chiết khấu	Không chiết khấu	Chiết khấu
1	100\$	89\$	100\$	89\$
2	100\$	79\$	200\$	168\$
3	100\$	70\$	300\$	238\$
4	100\$	62\$	400\$	⇒ 300\$
5	100\$	⇒ 55\$	500\$	355\$

Phương pháp thời gian hoàn vốn có chiết khấu

Năm	100\$ phát sinh đều hàng năm (dòng tiền dự kiến)	300\$ chi phí đầu tư ban đầu (giá trị đầu tư trong tương lai)
0	0 \$	300 \$
1	100	338
2	213	380
3	339	427
3	481	481
4	642	541



Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

- Giá trị hiện tại thuần được dịch từ nhóm chữ *Net Present Value*,
- viết tắt là **NPV**, có nghĩa là hiệu số giữa giá trị hiện tại của các dòng thu và giá trị hiện tại của các dòng chi dự kiến của một dự án. NPV là một chỉ tiêu phổ biến, đến mức nó trở thành một trong các nguyên tắc đánh giá dự án đầu tư.

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

Ý nghĩa và công thức tính NPV

Theo định nghĩa trên:

NPV = Giá trị hiện tại dòng thu - Giá trị hiện tại dòng chi

Công thức tóm tắt NPV:

$NPV > 0$ có nghĩa là dòng tiền thu vào lớn hơn dòng tiền chi ra; và ngược lại, $NPV < 0$ có nghĩa là dòng tiền chi ra nhiều hơn là thu về.

Như vậy, ý nghĩa của $NPV > 0$ là sự giàu có hơn lên, tài sản của nhà đầu tư sẽ nở lớn hơn sau khi thực hiện dự án.

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t}$$

$$NPV = I - \frac{NCF_1}{(1+r)} - \frac{NCF_2}{(1+r)^2} - \dots - \frac{NCF_n}{(1+r)^n}$$

- NCF = Ngân lưu ròng
- r = Suất chiết khấu (*)

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

Nếu bạn thích thể hiện “trí tuệ” hơn, tức để người đọc phải nhúc cả đầu, thậm chí khó hiểu, khi nghĩ tới NPV thì bạn viết như sau:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_i}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^t}$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_i - C_i)}{(1+r)^t}$$

suất chiết khấu

n : số năm (hay số kỳ) của dự án

B_i : dòng thu (ngân lưu vào) của năm thứ i

C_i : dòng chi (ngân lưu ra) của năm thứ i

$(B_i - C_i)$: dòng ròng (ngân lưu ròng) của năm thứ i

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

Ví dụ: Có một chuỗi thu nhập qua các năm được thể hiện trên dòng thứ 2 của bảng sau. Với lãi suất kép là 10% mỗi năm khi đó giá trị tính theo thời gian của năm thứ nhất được tính như sau:

Suất chiết khấu		20%				
Năm	0	1	2	3	4	5
NCF	-10000	5000	4500	3500	2000	1000
NPV = 684						
NPV, hàm Excel = 684						

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

- Công thức tính NPV bằng Excel?

– Đối với mọi trường hợp:

$$=NPV(r, NCF_1:NCF_n) + NCF_0$$

– Đối với dòng tiền đều hữu hạn:

$$=PV(r, nper, -PMT) + NCF_0$$

• Công thức tính NPV bằng Excel?

Microsoft Excel - Chương 12-GNP

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

VNI-Times 13 B I U % , +.00 -.00

NPV =NPV(C1,C3:G3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Suất chiết khấu		20%						
2	<i>Năm</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>		
3	NCF	(10,000)	5,000	4,500	3,500	2,000	1,000		
4	NPV	=NPV(C1,C3:G3)							
5	IRR								

Function Arguments

NPV

Rate C1 = 0.2

Value1 C3:G3 = {5000,4500,3500,2000,1000}

Value2 = number

= 10683.51337

Returns the net present value of an investment based on a discount rate and a series of future payments (negative values) and income (positive values).

Value1: value1,value2,... are 1 to 29 payments and income, equally spaced in time and occurring at the end of each period.


Formula result = 10,684

[Help on this function](#) OK Cancel

Ln \ Draft \ NPV,IRR \ Sheet4 \ Sheet5 \ Sheet6 /

Point NUM

- Công thức tính NPV bằng Excel?

	A	B	C	D	E	F	
1							
2	Suất chiết khấu			8%			
3							
4	Thời điểm	01-02-09	01-03-09	30-10-09	15-02-10	01-04-11	
5	Dòng tiền (\$)	-10000	2750	4250	3250	 3100	
6							
7	Giá trị hiện tại thuần		\$2,373.05				
8							
9		<u>Công thức</u>		C7=XNPV(D2,B5:F5,B4:F4)			
10							
11							

Ví dụ: Ông A dự định đầu tư một số vốn ban đầu nhằm kinh doanh thu lợi trong tương lai, dự tính tình hình đầu tư và thu nhập cho ở bảng sau:

Năm	Đầu tư trong năm (I_i)	Thu hồi ròng trong năm (F_i)	Hệ số chiết khấu ($k=10\%$)	Hiện giá đầu tư	Hiện giá thu nhập (PV)
0	100		1,0000	100,00	
1	200		0,9091	181,82	
2	300	200	0,8264	247,93	165,29
3		200	0,7513		150,26
4		200	0,6830		136,60
5		200	0,6209		124,18
6		200	0,5645		112,90
Tổng	600	1,000		529,75	689,23

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

Đánh giá dự án theo NPV

- Quyết định (đối với một dự án):
 - $NPV > 0$, dự án tốt
 - $NPV < 0$, dự án xấu
 - $NPV = 0$ cũng là dự án đáng giá vì đã tạo ra một suất sinh lợi đúng bằng suất chiết khấu

Phương pháp giá trị hiện tại thuần (NPV)

Hạn chế: Chỉ tiêu NPV phụ thuộc vào suất chiết khấu được chọn. Suất chiết khấu càng lớn thì NPV càng nhỏ và ngược lại. Việc xác định suất chiết khấu sao cho phù hợp là khó khăn, nhất là khi thị trường vốn có nhiều biến động.

Chỉ số lợi nhuận của dự án (PI-Profitability Index)

Chỉ số lợi nhuận (PI) là tỷ số giữa giá trị hiện tại ròng của các khoản thu nhập từ dự án trên tổng các khoản đầu tư ban đầu.

Khi đánh giá dự án, đối với các dự án đầu tư độc lập thì PI cần phải lớn hơn 1,0.

Đối với các dự án loại bỏ nhau, PI phải lớn hơn và lớn hơn 1,0

Chỉ số lợi nhuận của dự án (PI-Profitability Index)

Chỉ số PI được tính như sau:

Gọi:

○ I là hiện giá của các khoản vốn đầu tư ban đầu

○ PV là hiện giá của các khoản thu hồi ròng của dự án

○ PI là chỉ số lợi nhuận của dự án ta có:

$$PI = PV/I \text{ (Với } PV = NPV + I)$$

Chỉ số lợi nhuận của dự án (PI-Profitability Index)

Ví dụ: Một dự án đầu tư có dòng ngân quỹ như sau:

Năm	Đầu tư trong năm (I_i)	Thu hồi ròng trong năm (F_i)	Hệ số chiết khấu ($k=10\%$)	Hiện giá đầu tư	Hiện giá thu nhập (PV)
0	100		1,0000	100,00	
1	200		0,9091	181,82	
2	300	200	0,8264	247,93	165,29
3		200	0,7513		150,26
4		200	0,6830		136,60
5		200	0,6209		124,18
6		200	0,5645		112,90
Tổng	600	1,000		529,75	689,23

$$PI = \frac{PV(NCF)}{PV(\text{ĐT})} = 1 + \frac{NPV}{PV(\text{ĐT})} = PI = \frac{689,23}{529,75}$$

Chỉ số lợi nhuận của dự án (PI-Profitability Index)

Ví dụ: Một dự án đầu tư có dòng ngân quỹ như sau:

Dự án	Năm					NPV	IRR
	0	1	2	3	4	k=10%	(%)
A	-6.000	2.500	2.500	2.500	2.500	1.924,7	24,1

$$PI = \frac{PV}{I} = 1 + \frac{NPV}{I} = \frac{1.924,7 + 6.000}{6.000} = 1,32$$

(Với $PV = NPV$

+ I)

$$PI = \frac{PV(NCF)}{PV(\text{ĐT})}$$

$$PI = 1 + \frac{NPV}{PV(\text{ĐT})}$$

Chỉ số lợi nhuận của dự án (PI-Profitability Index)

Tỷ lệ này cho thấy: Dự án sau khi đã hoàn đủ vốn đầu tư và các khoản phí tổn cơ hội khác còn thu được một khoản lợi nhuận ròng có tỷ lệ là 32% so với tổng vốn đầu tư ban đầu.

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR ***(Internal Rate of Return)***

Tỷ suất doanh lợi nội bộ hay còn gọi là lãi suất hoàn vốn nội bộ là một lãi suất mà với mức lãi suất đó làm cho giá trị hiện tại của các khoản thu trong tương lai do đầu tư đưa lại bằng với giá trị hiện tại của vốn đầu tư. Như vậy, tỷ suất chiết khấu đó làm cho giá trị hiện tại thuần của dự án đầu tư bằng không. Có thể hiểu tỷ suất doanh lợi nội bộ qua công thức sau:

$$NPV = I - \frac{NCF_1}{(1+r)} - \frac{NCF_2}{(1+r)^2} - \dots - \frac{NCF_n}{(1+r)^n}$$

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR ***(Internal Rate of Return)***

IRR chính là khả năng sinh lời đích thực của bản thân dự án.

IRR chỉ thay đổi khi các yếu tố nội tại, tức giá trị các dòng ngân lưu thay đổi.

Khi thấy $NPV=0$ bạn thường nghĩ rằng dự án không mang lại hiệu quả nào. Nhưng bạn nhớ rằng, ngay cả khi $NPV=0$ cũng có nghĩa là dự án đã mang lại cho đồng vốn của bạn một suất sinh lời, đó chính là IRR.

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR (Internal Rate of Return)

- ♦ IRR = Internal Rate of Return (suất sinh lời nội bộ)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+r^*)^t}$$

r^* : IRR

- ♦ IRR là suất sinh lợi thực của bản thân dự án

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR

$$NPV = I - \frac{NCF_1}{(1+r)} - \frac{NCF_2}{(1+r)^2} - \dots - \frac{NCF_n}{(1+r)^n}$$

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR

-800	150	200	300	250	250	150
0	1	2	3	4	5	6

Hãy tính IRR của dự án trên?

$$f(r) \quad NPV \quad 800 \quad \frac{150}{1-r} \quad \frac{200}{(1-r)^2} \quad \frac{300}{(1-r)^3} \quad \frac{250}{(1-r)^4} \quad \frac{250}{(1-r)^5} \quad \frac{150}{(1-r)^6}$$

IRR là lãi suất chiết khấu mà $NPV = 0$, tức là:

$$f(r) \quad NPV \quad 800 \quad \frac{150}{1-r} \quad \frac{200}{(1-r)^2} \quad \frac{300}{(1-r)^3} \quad \frac{250}{(1-r)^4} \quad \frac{250}{(1-r)^5} \quad \frac{150}{(1-r)^6}$$

Để giải phương trình này, người ta sử dụng phương pháp “Thử và Sai” hoặc phương pháp nội suy

để tính gần đúng IRR (đã trình bày ở Tài chính doanh nghiệp 1). $IRR = 15,54\%$.

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR

- Theo phương pháp nội suy, việc xác định tỷ suất doanh lợi nội bộ của dự án thực hiện theo các bước sau:
- *Bước 1:* Chọn một lãi suất r_1 , sao cho với lãi suất này xác định được giá trị hiện tại thuần của dự án là một số dương ($NPV_1 > 0$).
- *Bước 2:* Tiếp tục chọn một lãi suất r_2 , sao cho với lãi suất này tìm được giá trị hiện tại thuần của dự án là một số âm ($NPV_2 < 0$).
- *Bước 3:* Tìm tỷ suất doanh lợi nội bộ của dự án. Trong phần trên đã xác định được:
 - Lãi suất r_1 với r_1 thì $NPV_1 > 0$
 - Lãi suất r_2 với r_2 thì $NPV_2 < 0$

Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR

(Internal Rate of Return)

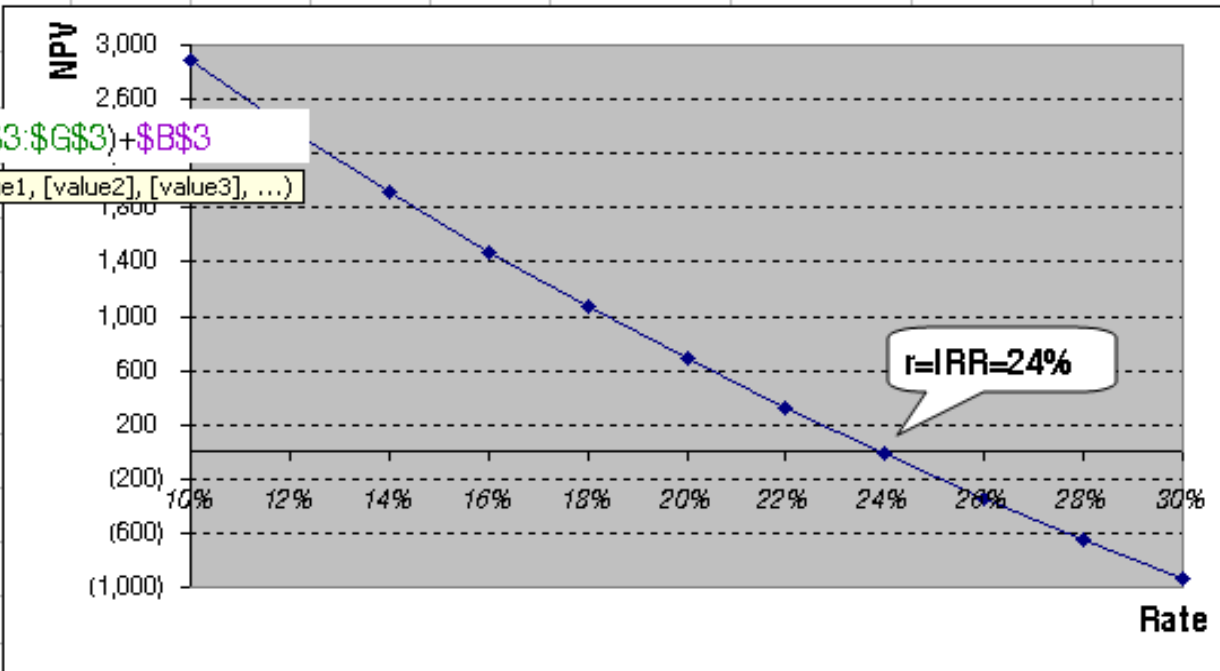
$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) X \frac{NPV_1}{|NPV_1| + |NPV_2|}$$

Trong đó, $(r_2 - r_1) > 0 \Leftrightarrow r_2 > r_1$

PMT

$=NPV(A6, \$C\$3: \$G\$3) + \$B\3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Suất chiết khấu	20%									
2	Năm	0	1	2	3	4	5				
3	NCF	(10,000)	5,000	4,500	3,500	2,000	1,000				
4	NPV	684									
5	Rate	NPV									
6	10%	$=NPV(A6, \$C\$3: \$G\$3) + \$B\3									
7	12%	$NPV(\text{rate}, \text{value1}, [\text{value2}], [\text{value3}], \dots)$									
8	14%	1,914									
9	16%	1,478									
10	18%	1,068									
11	20%	684									
12	22%	322									
13	24%	(18)									
14	26%	(339)									
15	28%	(642)									
16	30%	(928)									



Tỷ suất thu hồi nội bộ: IRR **(Internal Rate of Return)**

Ví dụ Sử dụng số liệu sau. Một dự án kéo dài trong 5 năm với khoản đầu tư ban đầu \$100000. Thu nhập của dự án từ năm thứ nhất đến năm thứ 5 lần lượt là \$21000; \$34000; \$40000; \$33000; \$17000. Hãy tính IRR của dự án.

Tỷ suất thu hồi nội bộ điều chỉnh: MIRR

- MIRR = Modified Internal Rate of Return
- Khắc phục hạn chế của IRR?
- Đang được sử dụng thay thế cho IRR

Tỷ suất thu hồi nội bộ điều chỉnh: *MIRR*

$$PV_{đt} = \frac{FV_{CF}}{(1+MIRR)^n} = \frac{\sum_{j=1}^n CF_j (1+r)^{n-j}}{(1+MIRR)^n}$$

Tỷ suất thu hồi nội bộ điều chỉnh: MIRR

Ví dụ Sử dụng số liệu sau. Ông Bảy vay một khoản tiền 240tr với lãi suất 8% để đóng tàu đánh bắt xa bờ. Thu nhập đạt được từ hoạt động đánh bắt hàng năm như sau:

78 triệu, 60 triệu, 42 triệu, 74 triệu, thu nhập từ đánh cá và bán tàu ở năm cuối cùng là 92 triệu toàn bộ thu nhập trong quá trình này đem tái đầu tư với lãi suất thu được là 12%
tính MIRR.

Tỷ suất thu hồi nội bộ điều chỉnh: MIRR

- Công thức trên Excel như sau:

=MIRR(NCF₀:NCF_n, finance rate, re-invested rate)

NPV và IRR

Ví dụ: Có 2 dự án đầu tư có quy mô đầu tư khác nhau và dòng ngân quỹ khác nhau cho ở bảng sau:

Dự án	Năm			NPV	IRR
	0	1	2	($r=8\%$)	(%)
A	-20,000	11,834	11.834	1,103,26	12
B	-40,000	23,668	23,668	2,206,32	12

Lựa chọn các dự án đầu tư trong điều kiện nguồn giới hạn về ngân sách

Ví dụ: Doanh nghiệp có một nguồn vốn giới hạn là 100 tr và doanh nghiệp có các dự án đầu tư độc lập sau:

	Dự án I	Dự án II	Dự án III	Dự án IV	Dự án V
Vốn đầu tư	40	30	60	10	95
NPV	10	8	17	3	25

Doanh nghiệp có thể có các tập hợp dự án được lựa chọn sau:

- Dự án I + Dự án II + Dự án IV: Tổng giá trị NPV = 21 trđ
- Dự án I + Dự án III : Tổng giá trị NPV = 27 trđ
- Dự án II + Dự án III + Dự án IV: Tổng giá trị NPV = 28 trđ
- Dự án V: Tổng giá trị NPV = 25 trđ

Như vậy, kết hợp tối ưu nhất là: Dự án II + Dự án III + Dự án IV

So sánh các dự án có tuổi thọ khác nhau.

- Khi so sánh hai hay nhiều dự án đầu tư loại trừ nhau theo phương pháp NPV mà các dự án đầu tư có tuổi thọ khác nhau thì phải đưa chúng về cùng một độ dài thời gian bằng cách lấy BSCNN của tuổi thọ tất cả các dự án đầu tư.

So sánh các dự án có tuổi thọ khác nhau.

- **Ví dụ:** Doanh nghiệp dự định đầu tư một dây chuyền sản xuất mới. Có hai nhà cung cấp A và B chào giá, doanh nghiệp phải chọn một trong hai dây chuyền. Các dòng lưu kim thuần của hai phương án tính toán được như sau (ĐVT là triệu đồng).

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3
Dự án A	- 650	390	390	-
Dự án B	980	410	410	410

Doanh nghiệp nên mua dây chuyền nào nếu $r = 10\%/năm$?

So sánh các dự án có tuổi thọ khác nhau.

BSCNN của tuổi thọ 2 dự án là 6 năm. Lập bảng tính như sau:

	Năm 0	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5	Năm 6
Dự án A	- 650	390	390				
			-650	390	390		
					- 650	390	390
Tổng	- 650	390	- 260	390	- 260	390	390
Dự án B	- 980	410	410	410			
				- 980	410	410	410
Tổng NPV	- 980	410	410	410	410	410	410

Tính tổng NPV của hai dự án và chọn dự án có NPV lớn hơn. Lưu ý: NPV được xác định trong 6 năm

$NPV(A) = 67,403$ triệu đồng

$NPV(B) = 69,368$ triệu đồng

Do NPV của dự án B lớn dự án A nên dự án B được chọn

Bài số 1:

Có 2 dự án đầu tư M và N với các dữ liệu như sau:

Đơn vị: Triệu đồng

Dự án	Năm			
	0	1	2	3
M	- 120	100	25	25
N	-110	25	25	100

1. Tính NPV, PI, IRR của 2 dự án với tỷ lệ chiết khấu là 15%? Nếu M và N là 2 dự án loại trừ nhau thì dự án nào sẽ được chấp nhận? Vì sao?

Bài số 2: Có thông tin về các dự án

sau:

Dự án	Năm 0	1	2	3	4
A	- 5.000	+ 1.000	+ 1.000	+ 3.000	0
B	- 1.000	0	+ 1.000	+ 2.000	+ 3.000
C	- 5.000	+ 1.000	+ 1.000	+ 3.000	+ 5.000

- Hãy tính thời gian hoàn vốn đầu tư cho từng dự án, NPV, PI, IRR.
- Nếu bạn mong muốn thời gian hoàn vốn từ 2 năm trở xuống thì dự án nào được chấp nhận?
- Nếu bạn mong muốn thời gian hoàn vốn dưới 3 năm, thì dự án nào được chấp nhận?

Bài số 2

Một công ty “X” có nhu cầu mua một máy công tác, họ đang cân nhắc để chọn 1 trong 2 phương án sau:

+ Nếu công ty mua máy M1 thì vốn đầu tư ban đầu là 120 triệu đồng, thời hạn sử dụng là 5 năm. Dự tính sau 5 năm sử dụng có thể nhượng bán với giá là 30 triệu đồng. Trong mỗi năm sử dụng, máy có thể mang lại khoản lợi nhuận trước thuế là 30 triệu đồng/năm.

+ Nếu công ty mua máy M2 thì giá hiện hành là 80 triệu đồng, thời gian sử dụng là 5 năm. Lợi nhuận trước thuế do máy mang lại hàng năm như sau:

Năm thứ 1: 20 triệu đồng

- Năm thứ 4: 25 triệu đồng

Năm thứ 2: 22 triệu đồng

- Năm thứ 5: 20 triệu đồng

Năm thứ 3: 24 triệu đồng

Dự kiến sau 5 năm sử dụng có thể thanh lý với giá 6 triệu đồng.

Biết rằng:

- Công ty thực hiện phương pháp khấu hao bình quân theo năm sử dụng.
 - Thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp là 25%.
 - Chi phí sử dụng vốn bình quân của công ty là 10%/năm.
 - Chi phí cho việc nhượng bán và thanh lý TSCĐ coi như không đáng kể.
- Theo bạn, Công ty nên mua loại máy nào thì có lợi hơn?

