



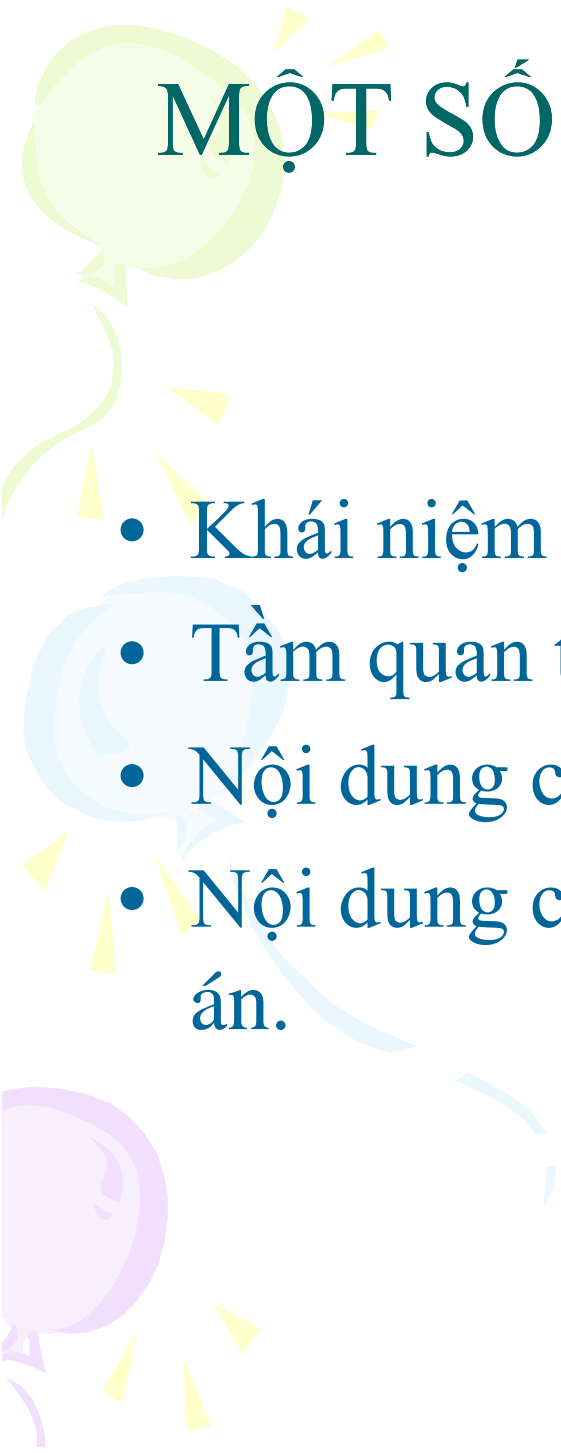
ĐẦU TƯ VÀ HOẠCH ĐỊNH NGÂN QUỸ ĐẦU TƯ

**TS. NGÔ QUANG HUÂN
KHOA QUẢN TRỊ KINH DOANH
ĐẠI HỌC KINH TẾ TP.HCM**



NỘI DUNG CHÍNH

- Một số vấn đề cơ bản về dự án đầu tư
- Chi phí sử dụng vốn
- Hoạch định ngân quỹ đầu tư.



MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Khái niệm cơ bản về dự án đầu tư
- Tầm quan trọng của ra quyết định đầu tư.
- Nội dung cơ bản của một dự án đầu tư
- Nội dung chính của dòng tiền tệ ròng của dự án.



DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Dự án đầu tư hiểu một cách đơn giản thì đó là một phương án, một kế hoạch bỏ vốn ra mua sắm tài sản nhằm thực hiện một cơ hội kinh doanh.



TẦM QUAN TRỌNG CỦA RA QUYẾT ĐỊNH ĐẦU TƯ

Quyết định đầu tư là một trong những quyết định quan trọng nhất mà nhà quản trị tài chính phải thực hiện. Nó ảnh hưởng tới sự tồn tại và phát triển của một doanh nghiệp. Ra quyết định đầu tư đúng đắn sẽ góp phần làm tăng doanh thu, tăng lợi nhuận trong tương lai, mở rộng thị trường tiêu thụ và nâng cao sức cạnh tranh cho doanh nghiệp. Ngược lại ra quyết định đầu tư sai lầm sẽ gây hậu quả nghiêm trọng. Đầu tư quá nhiều gây ứ đọng vốn, tăng chi phí, giảm hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp, đầu tư quá ít sẽ làm mất thị trường tiêu thụ của doanh nghiệp, giảm khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp. Do đó, việc ra quyết định đầu tư đúng đắn có ý nghĩa hết sức quan trọng đối với các doanh nghiệp.



NỘI DUNG CƠ BẢN

1. Nghiên cứu khả thi về mặt thị trường
2. Nghiên cứu khả thi về mặt kỹ thuật công nghệ
3. Nghiên cứu khả thi về mặt tổ chức quản lý
4. Nghiên cứu khả thi về mặt tài chính
5. Nghiên cứu khả thi về mặt kinh tế xã hội.

DÒNG TIỀN TỆ RÒNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Dòng vào:

1. Dòng lợi nhuận ròng hàng năm
2. Dòng khấu hao hàng năm
3. Giá trị thanh lý của dự án

- Dòng ra:

- Dòng vốn đầu tư

- Dòng tiền tệ ròng:

- $NCF_t = \text{Dòng vào tại thời điểm } t - \text{Dòng ra tại thời điểm } t$

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ VỀ MẶT TÀI CHÍNH DỰ ÁN

- Thời gian thu hồi vốn
 - Thời gian thu hồi vốn giản đơn
 - Thời gian thu hồi vốn chiết khấu
- Hiện giá thu nhập thuần (NPV)
- Hệ số hoàn vốn nội tại (IRR)
 - Hệ số hoàn vốn nội tại (IRR)
 - Hệ số hoàn vốn nội tại có hiệu chỉnh (MIRR)

THỜI GIAN THU HỒI VỐN

Là thời gian tối thiểu cần thiết để dòng vào của dự án đủ bù đắp dòng ra: $T = 2 + 80.000/90.000 = 2,89$ năm

t	NCF _t	Vốn cần thu hồi
0	-200.000	200.000
1	50.000	150.000
2	70.000	80.000
3	90.000	
4	70.000	
5	40.000	



THỜI GIAN THU HỒI VỐN

- Ưu điểm: đơn giản, dễ tính toán, số liệu đã có sẵn, thích hợp cho các dự án quy mô nhỏ và trong môi trường nhiều rủi ro, các kết quả dự báo không đáng tin cậy. Trong thực tế phương pháp này được sử dụng phổ biến trong các doanh nghiệp ở các nước tiên tiến. Theo khảo sát của viện MACHENERY and Allied products tại Mỹ cho thấy có 60% doanh nghiệp được khảo sát đã sử dụng phương pháp này, bởi vì thời gian càng ngắn thì độ rủi ro càng ít. Phương pháp này thích hợp với các doanh nghiệp ít vốn và các doanh nghiệp hoạt động trong nền kinh tế có nhiều biến động.




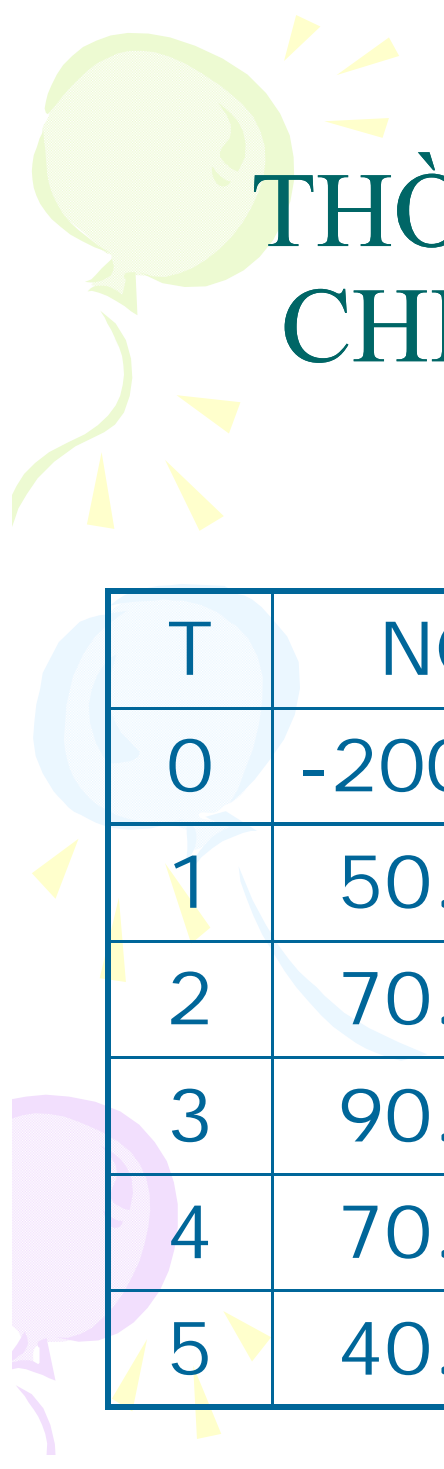
THỜI GIAN THU HỒI VỐN

- Nhược điểm:
- Phương pháp này chỉ chú ý đến thời gian thu hồi vốn, thời gian thu hồi vốn càng ngắn càng tốt, không chú ý đến dòng tiền tệ của dự án sau khi đã thu hồi vốn. Thời gian thu hồi vốn chỉ là phương tiện, còn lợi nhuận sau khi thu hồi vốn mới là mục đích của nhà đầu tư. Do vậy khi sử dụng phương pháp này chúng ta cần phải lưu ý đến đặc điểm của các dự án để tránh sai lầm khi lựa chọn. Bởi có những dự án chậm sinh lợi trong thời gian đầu nhưng nó quyết định đến sách lược về thể đứng của doanh nghiệp đó trên thị trường trong tương lai. (ví dụ như dự án phát triển sản phẩm mới, dự án xâm nhập thị trường mới ...). Các dự án này có thể tạo ra luồng thu nhập to lớn sau thời gian hoàn vốn.



THỜI GIAN THU HỒI VỐN

- Ngoài ra một nhược điểm khác của phương pháp này là chúng ta lấy giá trị dòng tiền tệ ròng hàng năm (CFT) một cách đơn giản để tính thời gian hoàn vốn, việc bỏ qua yếu tố thời gian khi xem xét giá trị của tiền tệ làm cho việc lựa chọn dự án không chính xác, đặc biệt là trong môi trường có lạm phát cao. Để khắc phục tình trạng này người ta sử dụng phương pháp hoàn vốn có chiết khấu (discounted payback period). Phương pháp này chỉ khác với phương pháp thời gian hoàn vốn ở chỗ là: Nó dùng chi phí sử dụng vốn (tư bản) của dự án để chiết khấu giá trị dòng tiền tệ ròng hàng năm về thời điểm hiện tại.
- 



THỜI GIAN THU HỒI VỐN CÓ
CHIẾT KHẤU $K=12\%$: $T = 3 +$
 $35489/44485 = 3,8$ NĂM

T	NCF _t	TSCK	HG	TGTHV
0	-200.000	1	-200.000	200.000
1	50.000	0.8929	44.645	155.355
2	70.000	0.7972	55.804	99.551
3	90.000	0.7118	64.062	35.489
4	70.000	0.6355	44.485	
5	40.000	0.5674	22.696	



HIỆN GIÁ THU NHẬP THUẦN

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



HIỆN GIÁ THU NHẬP THUẦN

- NPV là hiện giá thu nhập thuần, dự án chỉ khả thi khi NPV lớn hơn hoặc bằng không.
- NCF_t là dòng tiền tệ ròng của dự án tại thời điểm t
- N là chu kỳ của dự án
- K là lãi suất chiết khấu được lấy bằng hệ số hoàn vốn tối thiểu hoặc chi phí sử dụng vốn.

HIỆN GIÁ THU NHẬP THUẦN

$K = 12\%$

T	NCF _t	TSCK	HG
0	-200.000	1	-200.000
1	50.000	0.8929	44.645
2	70.000	0.7972	55.804
3	90.000	0.7118	64.062
4	70.000	0.6355	44.485
5	40.000	0.5674	22.696
TONG			NPV= 31.692



HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI TẠI

$$\sum_{t=0}^n NCF_t(1 + IRR)^{-t} = 0$$



HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI TẠI

- IRR là hệ số hoàn vốn nội tại, dự án chỉ khả thi khi IRR lớn hơn hoặc bằng hệ số hoàn vốn tối thiểu hay chi phí sử dụng vốn biên tế.
- IRR chính là lãi suất chiết khấu mà tại đó NPV bằng không hay hiện giá dòng vào bằng hiện giá dòng ra.



TÍNH K ĐỂ NPV = 0

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

Chọn

$$K_1 \Rightarrow NPV_1 > 0$$

$$K_2 \Rightarrow NPV_2 < 0$$

$$IRR = K_1 + (K_2 - K_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|}$$

HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI TẠI

T	NCft	TSCK	HG	TSCK	HG
0	- 200.00 0	1	- 200.000	1	- 200.00 0
1	50.000	0.8475	42.375	0.83333	41.665
2	70.000	0.7182	50.274	0.6944	48.608
3	90.000	0.6086	54.774	0.5787	52.083
4	70.000	0.5158	36.106	0.4823	33.761
5	40.000	0.4371	17.484	0.4019	16.076
Tg			1.013		- 7.807



HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI TẠI

- Chọn $K_1 = 18\%$ ta có $NPV_1 = 1.013$
- Chọn $K_2 = 20\%$ ta có $NPV_2 = - 7.807$
- $IRR = 18\% + (20\% - 18\%) \frac{1013}{(1013 + 7807)} =$
- $IRR = 18,23\%$

NHẬN XÉT VỀ NPV VÀ IRR

- Cả hai phương pháp cho nhận xét thường giống nhau về một dự án đầu tư, tuy nhiên mỗi phương pháp đều có ưu nhược điểm riêng cần lưu ý khi sử dụng.
- Phương pháp NPV cho ra giá trị tuyệt đối, đó chính là hiện giá dòng thu nhập thuần của dự án, vì vậy nó thể hiện được qui mô của dự án, thể hiện về mặt lượng của chỉ tiêu hiệu quả. Tuy nhiên với mỗi lãi suất chiết khấu khác nhau có một NPV khác nhau, mà các nhà đầu tư thường khó thống nhất được với nhau về lãi suất chiết khấu, do vậy khó có đánh giá thống nhất.
- Phương pháp IRR cho giá trị tương đối, thể hiện mặt chất của chỉ tiêu hiệu quả nhưng lại không thể hiện được qui mô dự án, thường mỗi dự án chỉ có một IRR do vậy các nhà đầu tư nhanh chóng cho kết luận về dự án. ngoài ra phương pháp này có một giả định là tất cả các khoản thu nhập của dự án được tái đầu tư với một tỷ suất sinh lợi bằng với hệ số hoàn vốn nội bộ. Điều này thường không đúng trong thực tế.

HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI TẠI CÓ HIỆU CHỈNH MIRR

$$\sum_{t=0}^n COF_t (1 + k_1)^{-t} = \sum_{t=0}^n CIF_t (1 + k_2)^{n-t} (1 + MIRR)^{-n}$$

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{t=0}^n CIF_t (1 + k_2)^{n-t}}{\sum_{t=0}^n COF_t (1 + k_1)^{-t}}} - 1$$



HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI TẠI CÓ HIỆU CHỈNH MIRR

- Trong đó:
 - CIFT là dòng vào
 - COFt là dòng ra
 - K1 là chi phí sử dụng vốn của dự án
 - K2 là hệ số hoàn vốn tại đầu tư của dự án



- Tinh NPV tung du an

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



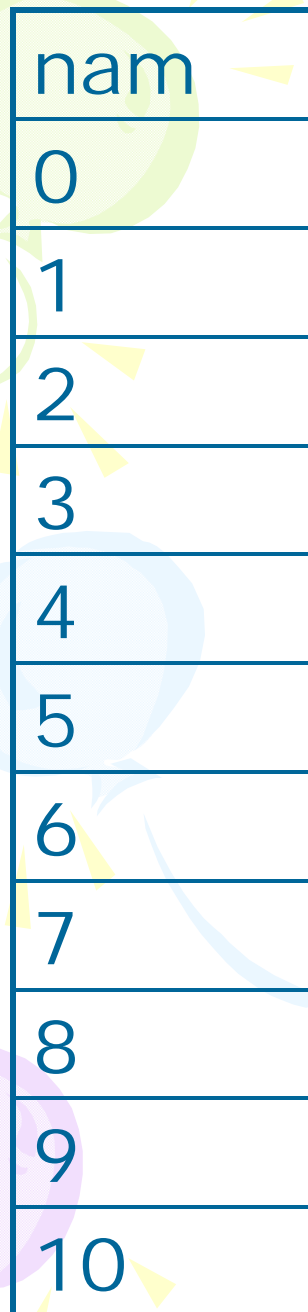
- Tinh EAA tung du an

$$NPV = EAA \sum_{t=1}^n (1 + K)^{-t}$$



- Tinh PV tung du an

$$PV = \frac{EAA}{K}$$



nam	NCFa	NCFb	NCFc
0	(1000)	(800)	(650)
1	200	250	70
2	200	200	70
3	200	170	90
4	200	150	100
5	200	110	110
6	200	90	130
7	200	90	150
8	200	80	180
9	200	70	200
10	200	70	210



CHI PHÍ SỬ DỤNG VỐN

- Một số vấn đề cơ bản về cơ cấu vốn
- Chi phí sử dụng vốn thành phần
- Chi phí sử dụng vốn trung bình tỷ trọng
- Chi phí sử dụng vốn biên tế.

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ CƠ CẤU VỐN.

- Nói đến cơ cấu vốn là nói đến các thành phần tham gia và tỷ trọng từng thành phần trong tổng thể.
- Cơ cấu vốn tối ưu là cơ cấu vốn cho phép huy động được các nguồn vốn rẻ nhất, có chi phí vốn trung bình tỷ trọng nhỏ nhất, đồng thời giữ cho rủi ro tài trợ của doanh nghiệp ở mức độ chấp nhận được.
- Cơ cấu vốn tối ưu là cơ cấu vốn giúp doanh nghiệp tối đa được giá trị thị trường vốn cổ phần thường.

CÁC CHI PHÍ VỐN THÀNH PHẦN

- Chi phí sử dụng vốn vay
 - Chi phí sử dụng vốn vay trước thuế thu nhập
 - Chi phí sử dụng vốn vay sau thuế thu nhập
- Chi phí sử dụng vốn cổ phần ưu đãi
- Chi phí sử dụng vốn cổ phần thường
 - Chi phí sử dụng vốn cổ phần thường có nguồn là lợi nhuận giữ lại
 - Chi phí sử dụng vốn cổ phần thường có nguồn là phát hành mới.



CHI PHÍ SỬ DỤNG VỐN VAY

- Chi phí sử dụng vốn vay trước thuế thu nhập

– $K_d = i$

- 
- Chi phí sử dụng vốn vay sau thuế thu nhập

– $K_d^* = K_d (1-t)$



CHI PHÍ SỬ DỤNG VỐN CỔ PHẦN ƯU ĐÃI

$$K_p = \frac{D_p}{P_p(1-f)} = \frac{D_p}{P_p - F_p}$$



CHI PHÍ SỬ DỤNG VỐN CỔ PHẦN THƯỜNG

$$K_e = \frac{D_0 (1 + g)}{P} + g$$

$$K_s = \frac{D_0 (1 + g)}{P (1 - f)} + g$$

CHI PHÍ SỬ DỤNG VỐN TRUNG BÌNH TỶ TRỌNG

- $WACC = WdKd(1-t) + WpKp + WeKe$

- $WACC = WdKd(1-t) + WpKp + WeKs$

- Trong đó: Wd: Tỷ trọng vốn vay trong cơ cấu vốn
- Kd(1-t): Chi phí sử dụng vốn vay sau thuế
- Wp: Tỷ trọng vốn cổ phần ưu đãi
- Kp: Chi phí vốn cổ phần ưu đãi
- We: Tỷ trọng vốn cổ phần thông thường
- Ke: Chi phí vốn thu nhập giữ lại
- Ks: Chi phí vốn là cổ phần mới phát hành

° **Chú ý:** Công ty chỉ sử dụng vốn cổ phần mới phát hành khi đã sử dụng hết thu nhập giữ lại.



CHI PHÍ SỬ DỤNG VỐN BIÊN TẾ

- Chi phí sử dụng vốn biên tế là chi phí của đồng vốn cuối cùng được huy động.
- Có thể xác định chi phí vốn biên tế cho cả chi phí vốn thành phần và chi phí sử dụng vốn trung bình tỷ trọng.
- Ví dụ: Một doanh nghiệp đi vay ngân hàng, tùy nhu cầu huy động vốn vay mà có các lãi suất khác nhau : nếu vay dưới 50 triệu lãi suất là 10% từ 50 triệu đến dưới 100 triệu lãi suất là 11% và trên 100 triệu lãi suất là 12%. Như vậy nếu công ty cần huy động 45 triệu vốn vay thì phí tổn vốn vay biên tế là 10% còn nếu công ty vay 120 triệu thì chi phí vốn vay biên tế là 12%.

HOẠCH ĐỊNH NGÂN QUỸ ĐẦU TƯ

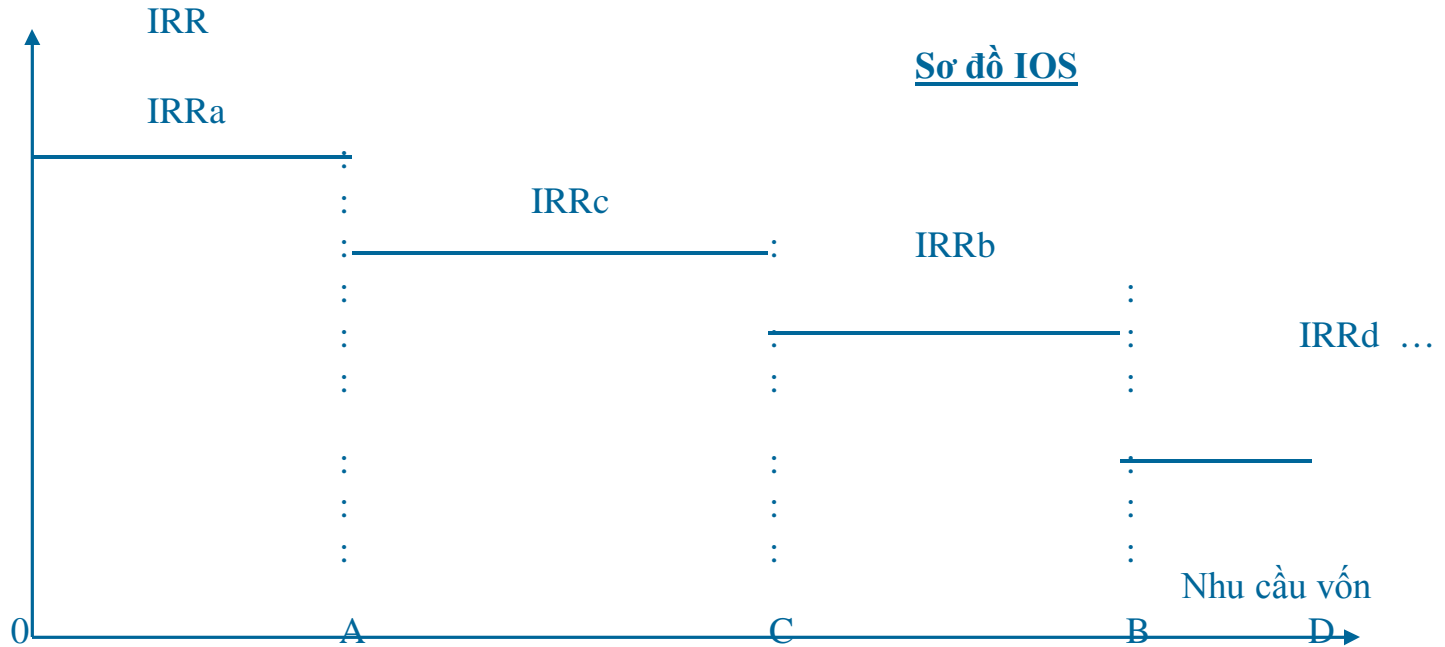
- Hệ thống các cơ hội đầu tư: IOS
 - Nhận dạng các cơ hội đầu tư, phân tích tính toán tổng nhu cầu vốn đầu tư, chỉ số IRR và dùng sơ đồ IOS để sắp xếp thứ tự ưu tiên đầu tư của chúng.
- Sơ đồ chi phí vốn biên tế: MCC
 - Xác định cơ cấu vốn tối ưu của công ty, sau đó tính toán các chi phí vốn trung bình tỷ trọng biên tế có thể có, và cuối cùng là vẽ sơ đồ chi phí vốn biên tế (MCC).
- Hoạch định ngân quỹ đầu tư tối ưu
 - Kết hợp sơ đồ IOS và sơ đồ MCC để xác định ngân quỹ vốn đầu tư tối ưu.

IOS

- IOS còn gọi là hệ thống các cơ hội đầu tư, cách lập sơ đồ này theo các bước như sau:
- Bước 1 phân tích và đánh giá tất cả các cơ hội đầu tư trên cơ sở đó xác định IRR của từng cơ hội và tổng nhu cầu vốn đầu tư từng cơ hội.
- Bước 2 thể hiện tất cả các cơ hội đầu tư lên cùng một đồ thị theo các nguyên tắc sau:
 - Các cơ hội đầu tư được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên, các dự án đầu tư có chỉ số IRR cao nhất được ưu tiên trước tiên sau đó theo thứ tự IRR giảm dần.
 - Nhu cầu vốn của các dự án được sắp xếp theo cách cộng dồn.
 - Các dự án đầu tư được trình bày trong một đồ thị với trục tung là chỉ số IRR và trục hoành là nhu cầu vốn của từng dự án.

IOS

Ví dụ:



Trong đó

- $IRRa > IRRc > IRRb > IRRd$
- 0A là nhu cầu vốn đầu tư dự án A
- AC là nhu cầu vốn đầu tư dự án C
- CB là nhu cầu vốn đầu tư dự án B
- BD là nhu cầu vốn đầu tư dự án D.

MCC

- MCC gọi là sơ đồ vốn biên tế, sơ đồ này chỉ lập cho chi phí vốn trung bình tỷ trọng biên tế. Cách lập như sau:
- Xác định cơ cấu vốn tối ưu
- Xem xét cách cơ hội huy động vốn có thể có và các chi phí vốn thành phần của nó
- Tính các chi phí vốn trung bình tỷ trọng có thể có.
- Xác định các mức nhu cầu vốn mà tại đó chi phí vốn trung bình tỷ trọng biên tế bắt đầu thay đổi. Theo công thức: điểm gãy = tổng mức nhu cầu vốn thành phần mà tại đó chi phí vốn bắt đầu thay đổi chia cho tỷ trọng của nguồn vốn đó.
- Thể hiện toàn bộ các chi phí vốn trung bình tỷ trọng và các nhu cầu vốn cho từng thành phần lên đồ thị theo nguyên tắc ưu tiên các nguồn vốn huy động rẻ trước hay nói khác là theo mức chi phí vốn tăng dần.
- Trục tung của đồ thị biểu hiện các chi phí vốn trung bình tỷ trọng tăng dần còn trục hoành thể hiện tổng nhu cầu vốn.

MCC

Ví dụ :

WACC_i

Sơ đồ MCC

WACC 3

WACC 2

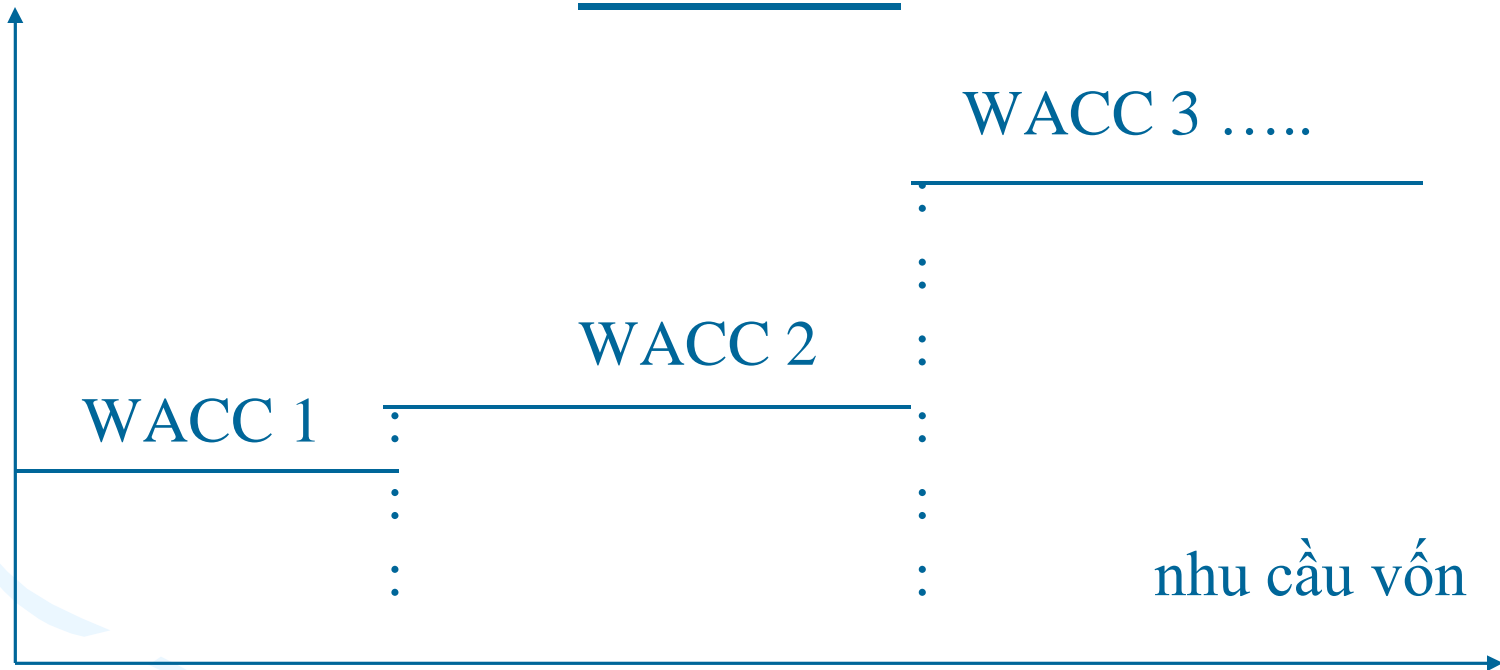
WACC 1

nhu cầu vốn

0

M1

M2





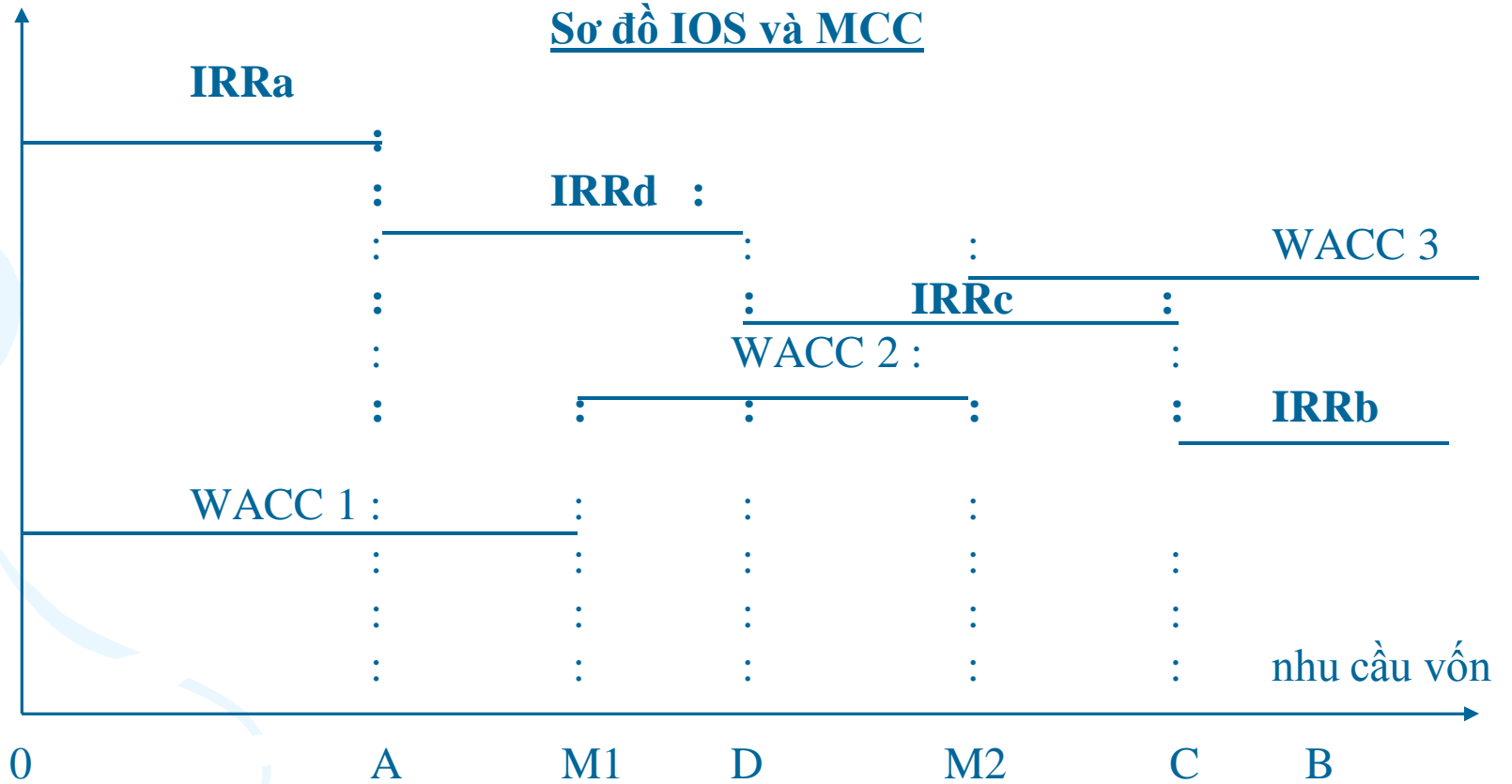
HOẠCH ĐỊNH NGÂN QUỸ ĐẦU TƯ TỐI ƯU TRONG KỲ

- Thể hiện hệ thống các cơ hội đầu tư và chi phí vốn biên tế lên cùng một đồ thị. IOS VÀ MCC
- Xác định chi phí vốn trung bình tỷ trọng biên tế của từng dự án trên cơ sở đó đáY(giá tính khả thi của từng dự án.
- Tổng ngân quỹ đầu tư tối ưu trong kỳ chính là tổng vốn đầu tư của các dự án khả thi.

IOS VÀ MCC


Ví dụ: IRR, WACC

Sơ đồ IOS và MCC






IOS VÀ MCC

- $0A$ là nhu cầu vốn dự án A, AD là nhu cầu vốn dự án D, DC là nhu cầu vốn dự án C, CB là nhu cầu vốn dự án B. $0M1$ là tổng cung vốn với mức chi phí là $WACC 1$, $M1M2$ là tổng mức cung vốn với chi phí là $WACC 2$ Và với mức vốn lớn hơn $M2$ thì chi phí vốn là $WACC 3$.
 - Nhìn vào đồ thị thấy chi phí vốn trung bình tỷ trọng biên tế của dự án A là $WACC 1$ và $IRR_a > WACC 1$ nên dự án A khả thi. Chi phí vốn biên tế của dự án D là $WACC 2$ và $IRR_d > WACC 2$ do vậy dự án D cũng được chấp nhận đầu tư. Chi phí vốn biên tế của dự án C là $WACC 3$ và $IRR_c < WACC 3$ do vậy dự án C không được chấp nhận. Tương tự dự án B có chi phí vốn biên tế là $WACC 3$ và $IRR_b < WACC 3$ do vậy cũng không được đầu tư. Do vậy tổng vốn đầu tư tối ưu của công ty chỉ bao gồm tổng vốn đầu tư của hai dự án A và D với nhu cầu vốn là đoạn $0D$.
- 



Bài tập

- Doanh nghiệp B có tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu hiện tại là 15%, độ lệch chuẩn của hệ số này là 20%. Doanh nghiệp đang phải xem xét và lựa chọn hai dự án loại trừ nhau:
 - Dự án 1 có IRR là 18%, độ lệch chuẩn là 24% và hệ số tương quan với doanh nghiệp là: - 0,6.
 - Dự án 2 có IRR là 21%, độ lệch chuẩn là 30% và hệ số tương quan với doanh nghiệp là: - 0,3.
 - Cả hai dự án đều có qui mô bằng nhau và bằng 60% qui mô hiện tại của doanh nghiệp.
 - **Yêu cầu:**
 - Doanh nghiệp nên chọn dự án nào? Tại sao?
 - Doanh nghiệp nên điều chỉnh qui mô của mình và dự án được chọn như thế nào để sau khi chấp nhận dự án rủi ro của doanh nghiệp đạt giá trị tối thiểu? Hãy tính khả năng sinh lợi và độ lệch chuẩn của doanh nghiệp sau khi đã điều chỉnh?
- 

Bài tập

- Doanh nghiệp X có hệ số hoàn vốn nội tại 15%, độ lệch chuẩn của hệ số này là 20%. Doanh nghiệp có cơ cấu vốn được xem là tối ưu như sau: 40% vốn chủ sở hữu và 60% là vốn vay. Lãi suất khoản vay của doanh nghiệp là 18%/năm, chi phí sử dụng vốn sở hữu là 15%/năm, thuế thu nhập của doanh nghiệp là 25%. Công ty đang xem xét hai dự án loại trừ nhau A và B với dòng tiền tệ ròng của từng dự án như sau:

Đơn vị tính triệu VNĐ

Dự án/Năm	0	1	2	3	4	5
A:NCFt	- 300	85	145	175	195	150
B:NCFt	- 300	135	145	165	95	75

Yêu cầu:

- Tính chi phí vốn trung bình tỷ trọng của doanh nghiệp?
- Tính NPV của hai dự án? Và Tính IRR của hai dự án?
- Doanh nghiệp nên chọn dự án nào? Tại sao? Biết rằng :Dự án A có độ lệch chuẩn là 24% và hệ số tương quan với doanh nghiệp là: 0,7; Dự án B có độ lệch chuẩn là 30% và hệ số tương quan với doanh nghiệp là: - 0,4 ; Cả hai dự án đều có qui mô bằng 60% qui mô hiện tại của doanh nghiệp.
- Doanh nghiệp nên điều chỉnh qui mô của mình và dự án được chọn như thế nào để sau khi chấp nhận dự án rủi ro của doanh nghiệp đạt giá trị tối thiểu? Hãy tính khả năng sinh lợi và độ lệch chuẩn của doanh nghiệp sau khi đã điều chỉnh?

bai tap 10.1/293

- $W_d = 25\%$; $W_p = 15\%$; $W_e = 60\%$
- $NI = 34285,72\text{USD}$; $d = 30\%$; $t = 28\%$
- $g = 9\%$ $Do = 3,6\text{USD}/cp$; $P = 60\text{USD}$.
- Huy dong von:
 - E_c : 1-12000 : $f_1 = 10\%$; lon hon 12000: $f_2 = 20\%$
 - E_p : 1-7500: $Fp_1 = 5\text{USD}/cp$; lon hon 7500: $Fp_2 = 10\text{USD}/cp$; $Pp = 100\text{USD}$; $Dp = 11\text{USD}/cp$.
 - D : 1-5000 : $i = 12\%$, 5001-10000: $i = 14\%$; lon hon 10000: $i = 16\%$.
- y/c
 - Tinh Mt?
 - Kd? Kp? Ke? Ks?
 - $WACC_t = ?$
 - IOS va MCC

Du an	N/c von	IRR
A	10000	17,4%
B	20000	16%
C	10000	14,8%
D	20000	13,7%
E	10000	12%