

PHƯƠNG PHÁP LỰA CHỌN THỜI ĐIỂM ĐẦU TƯ DỰ ÁN

Trần Kim Long
ĐH Ngân hàng TP.HCM

Trong soạn thảo dự án đầu tư, việc lựa chọn thời điểm đầu tư ảnh hưởng không nhỏ đến khả năng sinh lời của dự án. Các lý thuyết hiện tại cũng có nhiều quan điểm khác nhau trong vấn đề này. Dựa trên giáo trình *Principles of Corporate Finance* của Brealey, Myers và Allen, bài viết giới thiệu đến người đọc kỹ thuật và những nguyên tắc trong việc lựa chọn thời điểm đầu tư. Trên cơ sở đó, tác giả mở rộng đề xuất những giải pháp khả thi nhằm giải quyết những vấn đề còn tồn tại của phương pháp trên. Ngoài việc trình bày những cơ sở lý thuyết, bài viết cung cấp các ví dụ rất cụ thể giúp người đọc hiểu sâu và dễ dàng ứng dụng kỹ thuật này vào trong thực tiễn cuộc sống.



Đặt vấn đề

Một công ty muốn đầu tư mua một dàn máy vi tính mới, dự án này đã được chứng minh là có NPV dương, nghĩa là chắc chắn tạo ra thêm giá trị cho công ty. Thế nhưng máy vi tính là mặt hàng bị mất giá rất nhanh, có thông tin chắc chắn rằng giá trị mua mới của dàn máy vi tính sẽ giảm 10%/năm. Do đó, giám đốc tài chính đề nghị công ty không nên tiến hành dự án ngay, mà nên đợi đến năm sau khi chi phí đầu tư rẻ hơn, cũng có nghĩa là NPV của dự án có thể sẽ

cao hơn. Như vậy, chúng ta nên tiến hành dự án vào lúc nào? Nếu tiến hành ngay thì có thể giá trị dự án không cao bằng tiến hành trong những năm kế tiếp, nhưng nếu đợi quá lâu thì chúng ta sẽ mất lợi thế cũng như thị phần vào tay đối thủ cạnh tranh. Vấn đề ở đây là cần tìm một thời điểm thích hợp để đầu tư sao cho dự án mang lại giá trị nhiều nhất cho công ty.

Trong thực tế, một dự án có NPV dương không có nghĩa là chúng ta nên tiến hành thực hiện ngay. Nhiều dự án có thể tạo ra



nhiều giá trị hơn nếu được thực hiện trong tương lai. Như dự án đầu tư máy tính ở ví dụ trên hoặc dự án khai thác gỗ, nếu trì hoãn càng lâu, cây sẽ vẫn phát triển, gỗ sẽ to hơn, chất lượng hơn, giá trị thu được có thể sẽ cao hơn.

Lựa chọn thời điểm để đầu tư giống như lựa chọn những dự án loại trừ nhau, bởi lẽ ta chỉ có thể chọn một thời điểm để bắt đầu đầu tư, có thể tiến hành ngay bây giờ hoặc chọn một thời điểm trong tương lai, nhưng không thể đồng thời chọn cả hai. Bài viết giới thiệu về các kỹ thuật lựa chọn thời điểm đầu tư từ đơn giản đến phức tạp.

Kỹ thuật lựa chọn thời điểm đầu tư

Về lý thuyết

Kỹ thuật lựa chọn thời điểm đầu tư được tiến hành qua hai giai đoạn như sau: (i) Tính toán giá trị NPV của dự án tại các thời điểm khác nhau trong tương lai (t); (ii) Chiết khấu những giá trị NPV này về thời điểm hiện tại (t=0) để tiến hành so sánh các lựa chọn theo công thức:

$$\text{NPV của dự án tại thời điểm hiện tại (NPV với } t=0) = \frac{\text{NPV của dự án tại thời điểm } t}{(1+r)^t}$$

Quy tắc chọn thời điểm đầu tư tối ưu:

- Chọn thời điểm đầu tư mà dự án có NPV cao nhất
- Chọn thời điểm đầu tư mà dự án có NPV tăng thêm (%) lớn hơn chi phí sử dụng vốn (Brealey và các đồng tác giả, 2008; trang 240), (Brealey và các đồng tác giả, 2006; trang 286-288).

Ứng dụng

Ví dụ dự án trên, công ty quyết định mua dàn máy vi tính mới với chi phí mua là 50

triệu, nhưng được đánh giá là chi phí sẽ giảm 10% so với năm trước đó. Giá trị hiện tại của dòng thu nhập trong tương lai là 70 triệu. Lãi suất chiết khấu hay chi phí sử dụng vốn là 10%. Vậy nên chọn thời điểm nào để tiến hành đầu tư?

Bước 1: Tính giá trị NPV tương ứng tại các thời điểm

Bảng 1: Tính NPV của dự án

Đơn vị: triệu đồng

Năm	Đầu tư	PV	NPV
0	(50.0)	70	20.0
1	(45.0)	70	25.0
2	(40.5)	70	29.5
3	(36.5)	70	33.6
4	(32.8)	70	37.2
5	(29.5)	70	40.5
6	(26.6)	70	43.4

Bảng 1 cho thấy với chi phí đầu tư giảm dần, NPV của dự án tăng dần qua mỗi năm, rõ ràng giám đốc tài chính đã có lý, nhưng anh ta quên rằng những giá trị NPV đó là tại những thời điểm khác nhau, muốn tiến hành so sánh ta phải đưa về cùng một thời điểm, ở đây chọn mốc thời gian là thời điểm hiện tại (t=0).

Bước 2: Chiết khấu các giá trị NPV tại năm t về thời điểm hiện tại

Ta tiến hành chiết khấu các giá trị NPV ở thời điểm tương lai về thời điểm hiện tại bằng cách sử dụng công thức chiết khấu. Ví dụ giá trị hiện tại của NPV tại thời điểm năm thứ 1 được tính như sau:

$$\text{NPV (t=0)} = \frac{\text{NPV(t=1)}}{(1+0.1)^1} = \frac{25}{1.1^1} = 22.7$$

Bảng 2: Tính NPV (t=0)

Đơn vị: triệu đồng

Năm	0	1	2	3	4	5	6
NPV tại năm t	20.0	25.0	29.5	33.6	37.2	40.5	43.4
% tăng của NPV		25%	18%	14%	11%	9%	7%
NPV tại t = 0	20.0	22.7	24.4	25.2	25.4	25.1	24.5

Theo Bảng 2, rõ ràng trong 4 năm sau, giá trị NPV khi chiết khấu về thời điểm hiện tại vẫn tăng, tức nếu trì hoãn dự án thì

sang năm kế tiếp $NPV(t=0)$ đạt được sẽ vẫn cao hơn so với đầu tư ngay. Tuy nhiên sau năm thứ 4, giá trị NPV khi chiết khấu về đã giảm dần, do đó ta chọn thời điểm năm thứ 4 – năm có giá trị NPV cao nhất – là thời điểm tối ưu để đầu tư. Chú ý rằng tại thời điểm năm thứ 4, giá trị tăng thêm của NPV vẫn cao hơn chi phí sử dụng vốn ($11\% > 10\%$), do đó có thể kết luận rằng dự án có thể được trì hoãn nếu % tăng thêm của giá trị NPV vẫn còn lớn hơn chi phí sử dụng vốn. Điều này mang ý nghĩa rằng, nếu % NPV tăng thêm qua các năm lớn hơn chi phí sử dụng vốn thì việc trì hoãn dự án vẫn tạo thêm giá trị cho dự án; ngược lại nếu % tăng thêm nhỏ hơn chi phí sử dụng vốn thì có nghĩa việc trì hoãn đang làm xói mòn giá trị của dự án.

Đánh giá

Phương pháp này là một công cụ hữu ích giúp nhà quản trị dự án lựa chọn thời điểm đầu tư sao cho mang lại giá trị cao nhất cho công ty. Nó được sử dụng rất nhiều trong các trường hợp mà càng trì hoãn thời điểm đầu tư thì càng tạo thêm giá trị như lựa chọn thời điểm thu hoạch cây lấy gỗ, lựa chọn thời điểm thay thế máy móc...

Tuy nhiên độ chính xác sẽ càng cao nếu các thông tin dự báo càng chính xác, ví dụ giả định về sự giảm giá của khoản đầu tư ban đầu, mối liên hệ với dòng thu nhập của dự án. Trong ví dụ trên ta giả định giá trị hiện tại của dòng thu nhập là không đổi ($PV=70$), nếu giá trị này thay đổi theo các năm thì sao? Vẫn ví dụ trên nhưng ta giả định do việc trì hoãn dự án nên giá trị hiện tại của dòng thu nhập cũng giảm một mức độ % nào đó, ở đây ví dụ giảm 3% so với năm trước.

Trong trường hợp giá trị hiện tại của dòng thu nhập thay đổi thì nguyên tắc chọn thời điểm đầu tư dự án vẫn còn chính xác. Theo Bảng 3, khi PV giảm thì NPV sau khi chiết

Bảng 3: Lựa chọn dự án với PV thay đổi

Đơn vị: triệu đồng

Năm	Đầu tư	PV	NPV (t)	NPV (t=0)
0	(50.0)	70	20.0	20.0
1	(45.0)	67.9	22.9	20.8
2	(40.5)	65.9	25.4	21.0
3	(36.5)	63.9	27.4	20.6
4	(32.8)	62.0	29.2	19.9
5	(29.5)	60.1	30.6	19.0
6	(26.6)	58.3	31.7	17.9

khấu sẽ cao nhất tại thời điểm năm thứ 2. Tỷ lệ giảm của PV tỷ lệ nghịch với thời gian có thể trì hoãn dự án, tức PV giảm càng nhiều thì thời gian trì hoãn dự án càng ngắn.

Một số nhược điểm của phương pháp chọn thời điểm đầu tư và biện pháp xử lý

Một là, vấn đề về chi phí sử dụng vốn thay đổi. Các ví dụ trên giả định rằng chi phí sử dụng vốn là không đổi qua các năm (10%), tuy nhiên nếu chi phí sử dụng vốn thay đổi qua từng năm thì nguyên tắc “Chọn dự án có NPV tăng thêm (%) lớn hơn chi phí sử dụng vốn” không còn chính xác. Khi đó ta khắc phục bằng cách chọn dự án theo nguyên tắc “Chọn dự án có NPV cao nhất”.

Hai là, vấn đề về tái đầu tư. Phương pháp này chưa xét đến chi phí cơ hội nếu tái đầu tư sau khi kết thúc dự án. Rõ ràng nếu dự án đầu tiên kết thúc càng sớm thì dự án tiếp theo có thể sớm được khởi động. Tuy nhiên việc trì hoãn thời gian tiến hành dự án thứ nhất có thể ảnh hưởng đến giá trị hiện tại ròng của dự án tiếp theo. Vấn đề này có thể khắc phục bằng các cách sau:

Cách 1: bài toán đặt ra yêu cầu tìm thời điểm mà NPV tại $t=0$ của dự án thứ 1 kết hợp với NPV tại $t=0$ của dự án thứ hai sao cho tổng NPV tại $t=0$ của hai dự án này là lớn nhất, đặt trong điều kiện ràng buộc là dự án thứ hai chỉ có thể thực hiện sau khi dự án thứ nhất kết thúc. Chúng ta tính NPV tại các thời điểm t khác nhau của hai dự án, sau đó tính NPV tại $t=0$ của hai dự án này. Lập ra các cách kết hợp $NPV(t=0)$



Bảng 4: Hai dự án liên tiếp nhau

Đơn vị: triệu đồng

Dự án A					Dự án B				
Năm	Đầu tư	PV	NPV (t)	NPV (t=0)	Năm	Đầu tư	PV	NPV (t)	NPV (t=0)
0	(50.0)	70.0	20.0	20.0	5	(80.0)	100.0	20.0	12.4
1	(45.0)	70.0	25.0	22.7	6	(80.0)	100.0	20.0	11.3
2	(40.5)	70.0	29.5	24.4	7	(80.0)	100.0	20.0	10.3
3	(36.5)	70.0	33.6	25.2	8	(80.0)	100.0	20.0	9.3
4	(32.8)	70.0	37.2	25.4	9	(80.0)	100.0	20.0	8.5
5	(29.5)	70.0	40.5	25.1	10	(80.0)	100.0	20.0	7.7
6	(26.6)	70.0	43.4	24.5	11	(80.0)	100.0	20.0	7.0
					12	(80.0)	100.0	20.0	6.4

của hai dự án có thể có (lưu ý đến sự chênh lệch khoảng thời gian đầu tư), và chọn thời điểm đầu tư sao cho NPV tổng hợp của hai dự án là cao nhất.

Ví dụ: dự án A có thời gian hoạt động là 5 năm, dự án B có thời gian hoạt động là 6 năm. Dự án B chỉ có thể thực hiện khi dự án A kết thúc. Tuy nhiên dự án A có tính chất là càng trì hoãn thì giá trị NPV càng tăng trong khi dự án B có giá trị NPV cố định không phụ thuộc thời điểm đầu tư. Khi đó nếu chiết khấu các giá trị NPV về năm 0 thì dự án A có giá trị NPV (t=0) ngày càng tăng (đến một mức nào đó rồi sẽ giảm) trong khi dự án B có giá trị NPV (t=0) ngày càng giảm. Nhà quản trị sẽ băn khoăn nếu trì hoãn dự án A sẽ ảnh hưởng đến dự án B, vậy nên chọn thời điểm nào để hai dự án này đều mang lại giá trị cao nhất.

Theo Bảng 4 ta thấy dự án A có thời điểm đầu tư tối ưu là năm thứ 4, dự án B có thời điểm đầu tư tối ưu là năm thứ 5 (năm đầu tiên của dự án B). Nếu ta chọn năm thứ 4 để đầu tư dự án A thì ta phải đợi đến năm 8 ta mới đầu tư dự án B, khi đó NPV tại t=0 của dự án B chỉ còn 9.3. Chúng ta cũng có thể thực hiện dự án A ngay tại năm 0 và thực hiện dự án B ngay tại năm thứ 5, thế nhưng liệu đó có phải là sự kết hợp tối ưu nhất. Ta tiếp tục kết hợp các NPV (t=0) của hai dự án tại các thời điểm (chú ý dự án A và dự án B cách nhau 5 năm).

Bảng 5: Xây dựng các kết hợp NPV (t=0)

Đơn vị: triệu đồng

Năm	0	1	2	3	4	5	6
NPV dự án A (t=0)	20.0	22.7	24.4	25.2	25.4	25.1	24.5
Năm	5	6	7	8	9	10	11
NPV dự án B (t=0)	12.4	11.3	10.3	9.3	8.5	7.7	7.0
Tổng NPV	32.4	34.0	34.6	34.5	33.9	32.9	31.5

Như vậy rõ ràng nhà quản trị nên chọn thời điểm đầu tư là năm 2 cho dự án A và năm 7 cho dự án B, đây là cách kết hợp mang lại tổng giá trị NPV (t=0) cao nhất. Phương pháp này có thể thực hiện nếu thời gian mỗi dự án không quá dài và số lượng dự án liên tiếp nhau không quá lớn. Nếu nhiều dự án liên tiếp kéo dài vô hạn (n dự án liên tiếp nhau), hay thời gian dự án rất dài, như các dự án về trồng cây lâu năm thì việc tính toán sẽ rất phức tạp và tốn thời gian, do đó chúng ta sẽ dùng đến cách thứ hai.

Cách 2: cách này giả định rằng sau khi thực hiện xong dự án đầu tiên thì công ty sẽ không hoạt động nữa mà sẽ được bán vào năm cuối cùng (năm t) với giá trị thị trường (tạm gọi là giá trị thanh lý công ty). Khi đó ta áp dụng nguyên tắc giá trị hiện tại của công ty tại năm t bằng với giá trị hiện tại của tất cả các dòng tiền trong tương lai mà công ty sẽ tái đầu tư sau năm t. Khi đó ta chỉ việc cộng thêm vào giá trị NPV(t=0) tại mỗi năm của dự án một lượng giá trị đúng bằng giá trị thanh lý công ty sau khi đã chiết khấu.

Bảng 6: Phương pháp tính dựa vào giá trị thanh lý

Đơn vị: triệu đồng

Năm	0	1	2	3	4	5
NPV dự án A (t=0)	20.0	22.7	24.4	25.2	25.4	25.1
Giá trị thanh lý	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Giá trị thanh lý (đã chiết khấu về năm t=0)	25.0	22.7	20.7	18.8	17.1	15.5
Tổng NPV	45.0	45.5	45.0	44.0	42.5	40.7

Ví dụ: dự án A vẫn là dự án đầu tiên, sau khi kết thúc dự án A, công ty được bán với giá trị thị trường là 25. Giả định rằng giá trị thanh lý của công ty không thay đổi dù công ty kết thúc dự án A tại bất kỳ thời điểm nào.

Giá trị thanh lý của công ty sau khi chiết khấu về thời điểm t=0 ngày càng giảm là do thời giá của tiền. Kết quả là công ty nên đầu tư vào thời điểm năm 1 vì tại năm 1 NPV (t=0) đạt mức cao nhất. Như vậy phương pháp này rất đơn giản, có thể áp dụng cho vô hạn năm, miễn là nhà quản trị có thể ước tính được giá trị thanh lý của công ty là bao nhiêu.

Tóm lại, việc lựa chọn thời điểm đầu tư dự án là một việc khó khăn và phức tạp, chọn thời điểm đầu tư sai lầm có thể dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng như đánh mất cơ hội đầu tư, hay giảm tính hiệu quả của dự án. Trong thực tế, việc lựa chọn dự án nào để đầu tư chỉ dựa vào NPV thì không quá khó nhưng việc ra quyết định đầu tư ngay hay trì hoãn là một quyết định gây khó khăn cho các nhà quản trị. Bài viết đã cung cấp cho các nhà quản trị một công cụ mạnh mẽ giúp cho việc lựa chọn thời điểm đầu tư hiệu quả hơn, gia tăng thêm giá trị cho công ty.

Tài liệu tham khảo

1. Brealey, Myers and Allen (2008), *Priciples of Corporate Finance 9th*, McGraw Hill.
2. Brealey, Myers and Marcus (2006), *Fundermentals of Corporate Finance*, McGraw Hill.



TỶ GIÁ BÌNH QUÂN CỦA VND VÀ USD THÁNG 07 + 08/2011

NGÀY	Trên thị trường ngoại tệ liên ngân hàng		Tại Ngân hàng TMCP			
	THÁNG 07	THÁNG 08	THÁNG 07		THÁNG 08	
			Giá mua	Giá bán	Giá mua	Giá bán
1	20,618	20,608	20,540	20,610	20,565	20,615
2	20,613	20,608	20,540	20,610	20,560	20,610
3		20,608	20,540	20,610	20,565	20,615
4	20,613	20,608	20,550	20,620	20,570	20,650
5	20,613	20,608	20,560	20,630	20,580	20,660
6	20,613	20,608	20,560	20,630	20,580	20,660
7	20,613		20,570	20,670	20,580	20,660
8	20,613	20,608	20,550	20,670	20,690	20,810
9	20,608	20,608	20,550	20,670	20,750	20,810
10		20,618	20,550	20,670	20,735	20,815
11	20,608	20,618	20,550	20,630	20,814	20,824
12	20,608	20,618	20,550	20,610	20,814	20,824
13	20,608	20,618	20,550	20,610	20,814	20,824
14	20,608		20,550	20,610	20,814	20,824
15	20,608	20,618	20,550	20,600	20,754	20,824
16	20,608	20,618	20,550	20,600	20,774	20,824
17		20,618	20,550	20,600	20,800	20,824
18	20,608	20,618	20,550	20,600	20,800	20,824
19	20,608	20,618	20,550	20,600	20,800	20,824
20	20,608	20,618	20,550	20,680	20,800	20,824
21	20,608		20,550	20,630	20,800	20,824
22	20,608	20,618	20,550	20,610	20,800	20,824
23	20,608	20,618	20,550	20,610	20,820	20,824
24		20,628	20,550	20,610	20,830	20,834
25	20,608	20,628	20,550	20,610	20,830	20,834
26	20,608	20,628	20,560	20,610	20,830	20,834
27	20,608	20,628	20,560	20,610	20,830	20,834
28	20,603		20,560	20,610	20,830	20,834
29	20,608	20,628	20,560	20,610	20,830	20,834
30	20,608	20,628	20,560	20,610	20,830	20,834
31		20,628	20,560	20,610	20,830	20,834
BÌNH QUÂN	20,610	20,618	20,563	20,621	20,749	20,784

Mỹ Hạnh