

ĐÁNH GIÁ TÀI CHÍNH CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỐN BẰNG CÁC MÔ HÌNH DỰA TRÊN MÁY TÍNH LÝ THUYẾT, THỰC TẾ VÀ VẤN ĐỀ ĐẶT RA

TS. TRẦN VĂN HIỂN & Thạc sĩ TÔ THU THỦY

(Tiếp theo kỳ trước)

Đối với viễn cảnh không thành công:

Tất cả chi phí được xóa sổ cho mục đích tính thuế trong suốt các năm xác định không thành công. Chi phí RD bị xóa sổ hay RDWO là toàn bộ chi phí cho R&D

Chi phí đầu tư ban đầu bị xóa sổ hay CIWO là tổng các chi phí đầu tư ban đầu.

Thu nhập trước thuế hay BTI = Rev - MFC - MVC - AFC - RDWO - CIWO

Thuế = 35% * BTI (35% là thuế suất cao nhất tính cho các công ty lớn Mỹ)

Dòng tiền tệ hay CF = Rev - RD - CI - MFC - MVC - AFC - Tax

Kết hợp dòng tiền tệ của hai viễn cảnh cho kết quả ở cột EV gọi là giá trị kỳ vọng của dòng tiền tệ theo công thức đã cho trước: (CF thành công * POS) + (CF không thành công * POF). Với POS là 80% và POF là 20% (tỉ lệ được chọn bởi tác giả dùng cho thí dụ này). Trong thực tế xác suất thành công cao hơn hoặc gần 100% khi dự án ở vào giai đoạn sau của vòng đời sản phẩm. Giá trị kỳ vọng của dòng tiền tệ là cơ sở của phép tính lợi nhuận.

Kết quả tính các chỉ số IRR, PVP, PVC và ROI theo thứ tự là 18%, 52 triệu USD, 199 triệu USD và 26%. IRR tính theo kỳ vọng dòng tiền tệ từ năm 1999 đến 2010. Năm 2010 là năm đến trước khi dòng tiền tệ chuyển thành giá trị âm. PVC bằng 199 là giá trị hiện tại của vốn đầu tư cho cả hai viễn cảnh. Ở viễn cảnh không thành công, nó là sản phẩm của xác suất thành công (POS) có giá trị hiện tại của chi tiêu R&D và vốn đầu tư ban đầu tại cột RD và CI. Ở viễn cảnh không thành công, nó là sản phẩm của xác suất thất bại (POF) có giá trị hiện tại của chi tiêu R&D và vốn đầu tư ban đầu tại cột RD và CI.

Mô hình băng tính cũng được sử dụng để xác định lượng gọi giá đáp ứng mục tiêu tài chính. Trong ví dụ, tại hình 2 cho thấy IRR bằng 18% khi phân tích lần đầu DABT. Nếu người

ra quyết định muốn biết cần bao nhiêu vốn đầu tư ban đầu cho năm 2000 để đạt IRR bằng 24%. Trong trường hợp này, lượng vốn đầu tư cho năm 2000 có thể thay đổi mãi đến khi IRR bằng 24%. Tại hình 3, lượng vốn đầu tư phải là 110 để đạt mục tiêu trên.

Giả định rằng có thể cập nhật các dữ liệu thực tế về chi phí đầu tư ban đầu, giá, chi phí chế tạo, sản lượng. Kết quả IRR, PVP, PVC, và ROI thực tế sẽ là 25%, 98, 190 và 52% chỉ ra tại hình 4.

Dự toán linh hoạt cũng được tạo ra ở hình 5. Các yếu tố chi phí của dự toán linh hoạt là từ kế hoạch ban đầu. Riêng sản lượng là từ mô hình thực tế. Có thêm một dòng tổng P-Tot phía dưới hình 5 là dòng tổng hiệu quả từ kế hoạch ban đầu. Dự toán sản lượng thực tế chỉ đạt 89% so với kế hoạch (1110/1250). Nhân tố này thường để hiệu chỉnh chi phí đầu tư ban đầu và chi phí dự toán linh hoạt theo lượng. Kết quả IRR, PVP, PVC, và ROI là 21%, 65, 186 và 35%.

Tổng kết các biến chỉ ra tại hình 6. Biến thực tế có IRR, PVP và ROI là 7%, 46 và 26% là tốt. Hai nhân tố góp phần cho các biến đạt kết quả tốt là tình trạng thành công của dự án và sự chênh lệch đáng kể trong sản xuất giữa mô hình kế hoạch và thực tế. Khi dự án thành công thì không có viễn cảnh không thành công với dòng tiền tệ âm. Biến hiệu chỉnh theo lượng cho thấy có IRR giảm từ 7% xuống còn 4%, PVP từ 46 xuống 33 và ROI từ 26% xuống còn 17%. Kết quả giảm là do mức sản lượng 1250 của kế hoạch ban đầu chỉ còn 1110 trong mô hình thực tế.

Biến thực tế PVC là -9 (không tốt) trong khi biến hiệu chỉnh theo lượng có PVC là 4 (tốt). Thực chất ngược nhau của hai kết quả này do hạ thấp đáng kể PVC kế hoạch ban đầu là 199 (không hiệu chỉnh về lượng) so với mô hình thực tế là 186 (đã hiệu chỉnh về lượng).

V. VẤN ĐỀ ĐẶT RA

Một số vấn đề thực tế có thể tác động ngược lại hiệu quả của mô hình

đánh giá tài chính dựa trên máy tính.

1. Hiểu biết về ngành công nghiệp:

Thách thức khó khăn nhất trong đánh giá tài chính DABT là hiểu biết về ngành công nghiệp. Sự hiểu biết giúp người ra quyết định đánh giá tính liên quan và chính xác của giả định nghiên cứu thị trường và giả định nghiên cứu sản xuất. Những giả định sai hoặc không chính xác chắc chắn cho kết quả ngược lại về lợi nhuận của dự án. Phép đo sai thì hầu như hướng đến quyết định sai. Vì vậy, kết quả của dự án không thể như mong muốn. Để vượt qua vấn đề này, các công ty cần giao nhiệm vụ cho người hiểu rõ về ngành công nghiệp để cùng với chủ nhân mô hình đánh giá dự án trong việc thử nghiệm các mô hình.

2. Thiếu các dữ liệu tính toán

Để đánh giá vững chắc các mô hình tài chính phải có dữ liệu thực tế sản xuất và các chi phí liên quan đến sản xuất. Các dữ liệu như thế thường không có sẵn. Đa số các công ty phải có nhiều tiềm lực mua sắm, thực hiện hoặc thay đổi hệ thống kế toán nhằm hỗ trợ quá trình chuyển giao, điều hành kế toán và hoạch định. Một hệ thống như thế rất đắt và xa vời đối với các công ty nhỏ. Tuy nhiên đánh giá tài chính không có dữ liệu kế toán thực tế không làm được bởi vì không ai biết mô hình cho kết quả chính xác thế nào.

3. Tính nguyên vẹn của mô hình phát triển

Băng tính là công cụ hoạch định tài chính không đắt tiền. Tuy nhiên, có thể gây phiền đáng kể khi dùng nó. Ví dụ người sử dụng mô hình dùng băng tính có chính xác không. Khi mô hình băng tính đưa đến người sử dụng, người ấy có thể làm thay đổi công thức hoặc giả định thiếu thận trọng hay thiếu khách quan. Như thế sẽ làm lệch đi kết quả được tính. Cách giải quyết vấn đề này là phát triển mô hình đánh giá tài chính quen thuộc mà những giả định và công thức được tách khỏi người sử dụng. Tuy nhiên, giải pháp này đòi hỏi nhiều tiềm lực và có thể xa rời

====@10%====			
IRR	PVP	PVC	ROI
24%	76	169	45%

=====VIỆN CẢNH THÀNH CÔNG=====													
MFC MVC RD CI													
Năm	RD	CI	Qty	Pr	Rev	(.25)	(.35)	AFC	Dep	Dep	BTI	Tax	CF
1999	20	0									0		-20
2000		110									0		-110
2001		75	50	2.0	100	13	18	10	4.0	37	19	7	-22
2002		20	100	1.5	150	25	35	10	6.4	63	10	4	60
2003		10	150	1.5	225	38	53	10	4.0	45	76	26	95
2004		10	200	1.5	300	50	70	10	2.4	31	136	48	120
2005		5	200	1.0	200	50	70	10	1.8	25	43	15	58
2006			200	1.0	200	50	70	10	1.4	20	49	17	61
2007			150	1.0	150	38	53	10		5	46	16	34
2008			100	1.0	100	25	35	10		2	28	10	20
2009			50	0.9	45	13	18	10		1	4	1	4
2010			50	0.9	45	13	18	10		0	5	2	3
2011			25	0.9	23	6	9	10		0	-3	-1	-2
2012			13	0.6	8	3	4	10		0	-10	-4	-7
2013			6	0.6	4	2	2	10		0	-10	-4	-7
A-Tot	20	230	1294	14	1549	323	453	130	20	230	393	137	289
E-Tot	20	230	1250	12	1515	313	438	100	20	230	415	145	304

=====KẾT HỢP=====			
=====DÒNG TIỀN TỆ=====			
80%	20%		
T.công	T.bại		EV
-16	-4		-20
-88	-22		-110
-17	-3		-21
48			48
76			76
96			96
47			47
49			49
27			27
16			16
3			3
3			3
-1			-1
-5			-5
-5			-5
231	-29		202
243	-29		214

=====VIỆN CẢNH KHÔNG THÀNH CÔNG=====													
RD CI Tax Tax													
Năm	RD	CI	Qty	Pr	Rev	MFC	MVC	AFC	WO	WO	Inc	(35%)	CF
1999	20	0									0		-20
2000		110									0		-110
2001		75	50	0.4	20	13	18	10	20	185	-225	-79	-16
	20	185	50	0	20	13	18	10	20	185	-225	-79	-146

Hình 3 - Gọi giá

khả năng của các công ty nhỏ.

4. Những khó khăn của chuyển giao quyết định

Trong công ty lớn, hàng trăm người sử dụng cùng mô hình đánh giá tài chính để phân tích đồng thời các dự án. Khi sử dụng công cụ mô hình không đắt tiền như bảng tính, các quyết định về những dự án này không thể được chuyển giao hữu hiệu và an toàn đến các nơi khác của công ty, đặc biệt ở công ty xa cách về mặt địa lý. Để vượt qua vấn đề này, phát triển một mô hình đánh giá tài chính quen thuộc với khả năng chuyển giao dữ liệu rộng rãi để quyết định có thể được truyền đạt bằng điện tử và an toàn. Một lần nữa, giải pháp này cũng đòi hỏi nhiều tiềm lực và có thể xa rời hầu hết các công ty nhỏ.

5. Mô hình hóa bảng tính không tương thích

Bảng tính không thể cang đáng một số nhiệm vụ mô hình hóa tốt. Nhược điểm này là khó khăn trong việc thực hiện tính toán các liên kỳ (inter-period) và thiếu khả năng logic. Khi tính toán chi phí khấu hao hàng năm, phải tạo thêm bảng tính khấu hao liên kỳ. Mỗi hạng mục vốn

====@10%====			
IRR	PVP	PVC	ROI
25%	98	190	52%

=====DỰ ÁN THÀNH CÔNG=====													
MFC MVC RD CI													
Năm	RD	CI	Qty	Pr	Rev	(.28)	(.40)	AFC	Dep	Dep	BTI	Tax	CF
1999	20	0									0		-20
2000		140									0		-140
2001		60	45	2.2	99	13	18	10	4.0	40	14	5	-7
2002		20	90	1.7	149	25	36	10	6.4	68	3	1	60
2003		10	125	1.7	206	35	50	10	4.0	48	59	21	87
2004		10	175	1.7	289	49	70	10	2.4	33	124	43	114
2005		5	175	1.1	193	49	70	10	1.8	27	35	12	54
2006			175	1.1	193	49	70	10	1.4	21	42	15	58
2007			125	1.1	138	35	50	10		5	38	13	29
2008			100	1.1	110	28	40	10		2	30	10	22
2009			50	1.0	50	14	20	10		1	4	2	4
2010			50	1.0	50	14	20	10		0	5	2	4
2011			25	1.0	25	7	10	10		0	-2	-1	-1
2012			13	0.7	8	4	5	10		0	-10	-4	-7
2013			6	0.7	4	2	3	10		0	-10	-4	-7
A-Tot	20	245	1154	16	1511	323	462	130	20	245	332	116	250
E-Tot	20	245	1110	14	1474	311	444	100	20	245	354	124	264

Hình 4 - Mô hình thực tế

đầu tư cần một cột chi phí khấu hao. Do đó tất cả dự án không có cùng chi phí đầu tư ban đầu hàng năm, cần phải tạo thêm một bảng tính khấu hao tiêu biểu cho mỗi dự án như đã có trong hình 2. Người ra quyết định không chuyên về kỹ thuật bảng tính, sẽ khó khăn trong việc duy trì phép tính tài chính chính xác. Hơn nữa, bảng tính không thể vận hành logic như thể có bao gồm hay loại trừ một ô hoặc một nhóm các ô trong công thức không. Khi tính IRR tại hình 2, người ra quyết định phải thao tác bằng tay bảng tính để loại ra các năm cuối có dòng tiền âm. Phép tính gồm cả dòng tiền âm sẽ làm lệch đáng kể kết quả. Để vượt qua vấn đề này, công ty cần phát triển mô hình đánh giá tài chính quen thuộc với phép tính liên kỳ linh hoạt và khả năng logic mở rộng. Lần nữa, giải pháp này cũng đòi hỏi nhiều tiềm lực và có thể xa vời đối với hầu hết các công ty nhỏ ■

Tham khảo

Boyd Jr., Walker O., và Larreche J. *Quản lý tiếp thị- Chiến lược định hướng toàn cầu*, NXB McGrawHill, Boston, 1998.

Brigham E. F., Gapenski L., và Ehrhardt. M. *Quản lý tài chính- Lý thuyết và thực tiễn*, Ấn bản lần 9 của NXB Dryden Press, Hinsdale, Illinois, 1999.

Quản lý tiếp thị- Phân tích, hoạch định và kiểm tra. Ấn bản lần 4 của NXB Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1980. "Hệ thống hỗ trợ ra quyết định cho công ty dầu". Bài viết của Dr. Trần Văn Hiến. Tạp chí *Dự báo Kinh doanh*, Tập 8, Số thứ 2, 1989, trang 15-23.

"Sử dụng các công cụ và kỹ thuật truyền thống cho sự phát triển hệ thống hỗ trợ ra quyết định rộng lớn". Bài viết của Dr. Trần Văn Hiến. Tạp chí *Quản lý Hệ thống Thông tin*, Tập 7, số thứ 3, 1990, trang 45-55.

"Những vấn đề Kiểm tra và Kiểm toán trong Thiết kế Hệ thống hỗ trợ ra quyết định". Bài viết của Dr. Trần Văn Hiến. Tạp chí *Kế toán và EDP*, Tập 5, Số thứ 1, 1989, trang 38-44.

Bộ phận Kho bạc Hoa Kỳ- Dịch vụ Doanh thu Quốc tế, 1999- Hướng dẫn Mẫu 4562: Khấu hao và Khấu trừ, Bảng A (Phương pháp khấu hao chung- 200% Khấu hao giảm nhanh kép và khấu hao đều)
Bộ phận Kho bạc Hoa Kỳ- Dịch vụ Doanh thu Quốc tế, 1998- Hướng dẫn Mẫu 1120 và 1120A (Thuế thu nhập Công ty). Biểu thuế suất, trang 13.

====@10%====			
IRR	PVP	PVC	ROI
21%	65	186	35%

=====DỰ ÁN THÀNH CÔNG=====														
ORI			MFC MVC					RD CI						
Năm	CI	RD	Adj CI	Qty	Pr	Rev	(.25)	(.35)	AFC	Dep	Dep	BTI	Tax	CF
1999		20	0									0		-20
2000	150		133									0		-133
2001	75		67	45	2.0	90	11	16	10	4.0	40	9	3	-17
2002	20		18	90	1.5	135	23	32	10	6.4	67	-3	-1	54
2003	10		9	125	1.5	188	31	44	10	4.0	47	51	18	76
2004	10		9	175	1.5	263	44	61	10	2.4	32	113	40	99
2005	5		4	175	1.0	175	44	61	10	1.8	26	33	11	44
2006			0	175	1.0	175	44	61	10	1.4	20	39	14	46
2007			0	125	1.0	125	31	44	10		4	36	13	27
2008			0	100	1.0	100	25	35	10		2	28	10	20
2009			0	50	0.9	45	13	18	10		1	4	1	4
2010			0	50	0.9	45	13	18	10		0	5	2	3
2011			0	25	0.9	23	6	9	10		0	-3	-1	-2
2012			0	13	0.6	8	3	4	10		0	-10	-4	-7
2013			0	6	0.6	4	2	2	10		0	-10	-4	-7
A-Tot	270	20	240	1154	14	1374	288	404	130	20	240	292	102	190
E-Tot	270	20	240	1110	12	1340	278	389	100	20	240	314	110	204
P-Tot	270	20	270	1250	12	1515	313	438	100	20	270	375	131	278
Tỉ lệ Sản lượng			89%											
Thực tế/Kế hoạch:														

Hình 5 - Dự toán linh hoạt

IRR				
Biến thực tế	Thực tế - Kế hoạch	hay	25% - 18% =	7%
Biến hiệu chỉnh theo lượng	Thực tế - Hiệu chỉnh	hay	25% - 21% =	4%
PVP				
Biến thực tế	Thực tế - Kế hoạch	hay	98 - 52 =	46
Biến hiệu chỉnh theo lượng	Thực tế - Hiệu chỉnh	hay	98 - 65 =	33
PVC				
Biến thực tế	Thực tế - Kế hoạch	hay	190 - 199 =	-9
Biến hiệu chỉnh theo lượng	Thực tế - Hiệu chỉnh	hay	190 - 186 =	4
ROI				
Biến thực tế	Thực tế - Kế hoạch	hay	52% - 26% =	26%
Biến hiệu chỉnh theo lượng	Thực tế - Hiệu chỉnh	hay	52% - 35% =	17%

Hình 6 - Kết quả các biến