

# HỆ SỐ HOÀN VỐN NỘI BỘ VÀ SỬ DỤNG VÀO PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Trần Thị Hoà  
Trường trung học Kinh tế Hà Nội

## 1. Giới thiệu hệ số hoàn vốn nội bộ IRR (Internal Rate of Return).

1.1. Hệ số hoàn vốn nội bộ là mức lãi suất mà dự án có thể đạt được đảm bảo cho tổng các khoản thu của dự án cân bằng với các khoản chi ở thời gian mặt bằng hiện tại.

1.2. Để tính IRR có nhiều phương pháp nhưng tính IRR theo phương pháp nội suy thường được sử dụng vì việc tính toán không phức tạp, độ chính xác hợp lý có thể chấp nhận được.

Công thức:

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \quad (1)$$

Trong đó:

IRR: Hệ số hoàn vốn nội bộ cần nội suy (%)

$r_1$ : Tỷ suất chiết khấu thấp hơn tại đó  $NPV_1 > 0$  gần sát 0 nhất

$r_2$ : Tỷ suất chiết khấu cao hơn tại đó  $NPV_2 < 0$  gần sát 0 nhất.

NPV: Giá trị hiện tại thực

IRR cần tìm (ứng với  $NPV = 0$ ) sẽ nằm giữa  $r_1$  và  $r_2$  (xem [1] tr 159)

Bản chất IRR được thể hiện trong công thức sau:

$$\sum_{t=0}^n CI_t \frac{1}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^n CO_t \frac{1}{(1+IRR)^t} \quad (2)$$

Trong đó:

n: Số năm hoạt động của dự án

t: Năm bắt đầu thực hiện dự án được coi là năm gốc

$CI_t$ : Giá trị luồng tiền mặt thu tại năm t

$CO_t$ : Giá trị luồng tiền mặt chi tại năm t (gồm chi phí đầu tư và chi phí vận hành hàng năm của dự án) (xem [1] tr 157).

### • Nguyên tắc sử dụng chỉ tiêu này:

Một dự án đầu tư được chấp nhận khi có  $IRR \geq r_{\min}$

Trong đó  $r_{\min}$  là lãi suất đi vay nếu phải vay vốn để đầu tư, có thể là tỷ suất lợi nhuận định mức do nhà nước qui định, nếu vốn đầu tư do ngân sách cấp. Có thể là chi phí cơ hội nếu sử dụng vốn tự có để đầu tư. Trong trường hợp so sánh nhiều dự án độc lập để lựa chọn thì dự án nào có IRR cao nhất sẽ là dự án tốt nhất.

## 2. Ứng dụng hệ số IRR trong phân tích hiệu quả vốn đầu tư (trường hợp trạm chiết nạp lpg Hải Phòng).

### 2.1. Số liệu tóm tắt của dự án.

• Tổng số vốn đầu tư: 9785 tr. đồng

Trong đó: - Vốn tự có của công ty: 10%

- Vốn vay: 90%

- Mức lãi vay vốn bình quân là 9%/năm

- Thời gian xây dựng trạm là 1 năm (năm 2000)

- Thời gian hoạt động của dự án (bao gồm cả thời gian xây dựng) là 16 năm (2000 – 2015)

- Đơn giá chiết nạp 0,63405 triệu đồng/tấn

- Khấu hao đều trong 5 năm bằng 3,485% vốn đầu tư

- Thuế VAT (10%)

Thuế thu nhập doanh nghiệp bằng 32% lợi tức chịu thuế.

Trên cơ sở các tài liệu kỹ thuật, thiết kế và dự báo thị phần LPG tại Hải Phòng và các tỉnh khác ở miền Bắc Việt Nam. Người ta dự kiến sản lượng bán LPG, doanh thu hàng năm như số liệu trong Bảng 1 (Giá trị thu nhập hàng năm) và Bảng 2 (Dự trừ các khoản thu – chi hàng năm của dự án)

BẢNG 1: GIÁ TRỊ THU NHẬP HÀNG NĂM

STT	Năm	Sản lượng bán (tấn)	Giá chiết nạp (triệu đồng)	Doanh thu (triệu đồng)
1	2000			
2	2001	5207	0,63405	3301
3	2002	6801	0,63405	4312
4	2003	8370	0,63405	5307
5	2004	9029	0,63405	5725
6	2005	10474	0,63405	6642
7	2006	12051	0,63405	7641
8	2007	13317	0,63405	8444
9	2008	14400	0,63405	9130
10	2009	14400	0,63405	9130
11	2010	14400	0,63405	9130
12	2011	14400	0,63405	9130
13	2012	14400	0,63405	9130
14	2013	14400	0,63405	9130
15	2014	14400	0,63405	9130
16	2015	14400	0,63405	9130

BẢNG 2: DỰ TRÙ CÂN ĐỐI THU CHI

Đơn vị tính: Triệu đồng

Stt	Chỉ tiêu	Năm hoạt động							
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
A	Các khoản thu								
1	Doanh thu	0	3301	4312	5307	5725	6641	7641	8444
2	Vốn đầu tư	9785							
B	Các khoản chi								
1	Vốn đầu tư	9785							
2	Chi phí vận hành		1379	1406	1434	1463	1493	1531	1562
3	Thuế VAT		330	431	531	572	664	764	884
4	Thuế lợi tức	-62	150	483	810	971	1276	1711	1932
5	Tiền lãi vay	195	782	626	496	313	156		
6	<b>Tổng chi</b>	-9918	2641	2946	3271	3319	3589	4006	4338
7	<b>Cân đối thu chi</b>	-9918	660	1366	2036	2405	3052	3635	4106

BẢNG 2: DỰ TRÙ CÂN ĐỐI THU CHI (TIẾP)

Stt	Chỉ tiêu	Năm hoạt động							
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	Các khoản thu								
1	Doanh thu	9130	9130	9130	9130	9130	9130	9130	9130
2	Vốn đầu tư								
B	Các khoản chi								
1	Vốn đầu tư								
2	Chi phí vận hành	1595	1628	1663	1705	1742	1780	1819	1860
3	Thuế VAT	913	913	913	913	913	913	913	913
4	Thuế lợi tức	2119	2109	2097	2084	2072	2060	2047	2034
5	Tiền lãi vay								
6	<b>Tổng chi</b>	4627	4650	4673	4702	4727	4723	4779	4807
7	<b>Cân đối thu chi</b>	4503	4480	4457	4428	4403	4377	4351	4323

## 2.2. Tính toán các chỉ tiêu phân tích

Căn cứ vào số liệu trong bảng 1 và bảng 2 ta tính :

**a: Chỉ tiêu Giá trị hiện tại thực (NPV) theo công thức sau:**

$$NPV = \sum_{t=0}^n (CI_t - CO_t) \cdot (1+r)^{-t} \quad (3)$$

Các ký hiệu  $r$ ,  $n$ ,  $CI_t$ ,  $CO_t$ , tương tự công thức (1), (2)

$NCF_t$ : giá trị luồng tiền mặt thực có sau cân bằng thu chi tại năm  $t$

Vận dụng công thức (3) ta tính giá trị hiện tại thực NPV

Kết quả tính toán: **NPV( $r = 9\%$ ) bằng 14.935,123 triệu đồng**

**b: Tính chỉ tiêu hệ số hoàn vốn nội bộ IRR**

Với kết quả mò tìm giá trị  $r_1 = 23,5\%$

Và  $r_2 = 24\%$

Thì  $NPV(r_1) = 182.192$  triệu đồng

Và  $NPV(r_2) = -73667,89$  triệu đồng

Vận dụng công thức (3) ta có:

$$IRR = 23,5 + (24 - 23,5) \frac{182192}{182192 + 73668} = 23,86\%$$

Kết quả này cho thấy  $IRR = 23,86\%$ , tức là nhỏ hơn  $r$  ( $r = 9\%$ )  $\rightarrow$  dự án đạt hiệu quả kinh tế cao và hoàn toàn chấp nhận được theo phương diện này.

## 3. Kết luận

Qua việc vận dụng chỉ tiêu hệ số hoàn vốn nội bộ IRR để phân tích hiệu

quả kinh tế của dự án khả thi trạm chiết nạp LPG Hải Phòng, có thể rút ra một số nhận xét như sau:

### - Ưu điểm

+ Hệ số hoàn vốn nội bộ IRR là chỉ tiêu hay được sử dụng để mô tả tính hấp dẫn của dự án vì IRR là chỉ tiêu thể hiện tính lợi nhuận của dự án, một mặt nó biểu hiện lãi suất mà dự án mang lại trên vốn đầu tư, mặt khác nó thể hiện tỷ lệ lãi vay vốn tối đa mà dự án có thể chấp nhận được. **Đây là ưu điểm quan trọng nhất.**

Việc sử dụng tiêu chuẩn này thích hợp với trường hợp vì lý do nào đó người đánh giá muốn tránh việc xác định tỷ suất chiết khấu cụ thể dùng để đánh giá giá trị hiện tại thực của dự án (NPV)

### - Nhược điểm

+ Việc áp dụng chỉ tiêu này có thể không chính xác nếu tồn tại các khoản cân bằng thu chi thực (NCF) âm đáng kể trong giai đoạn vận hành dự án. Lúc đó NPV của dự án sẽ đổi dấu nhiều lần khi chiết khấu theo tỷ suất chiết khấu khác nhau và ứng với mỗi lần đổi dấu là một lần xác định IRR khác nhau mà ta không biết giá trị nào là thích hợp cho việc đánh giá.

+ Tiêu chuẩn này sẽ cho biết kết quả sai lệch trong trường hợp so sánh các phương án loại trừ nhau.

+ Việc tính IRR sẽ phức tạp đối với những người tính toán bằng tay.

Xuất phát từ những lý do trên có thể nói **Hệ số hoàn vốn nội bộ IRR** được coi

là chỉ tiêu thích hợp để áp dụng cho các trường hợp gặp khó khăn trong việc tìm tỷ suất chiết khấu thích hợp để tính NPV của dự án hoặc người ta muốn biết mức sinh lợi của vốn đầu tư trong thời gian hoạt động của dự án là bao nhiêu ■

### Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Bạch Nguyệt - Giáo trình lập và quản lý dự án đầu tư. Nhà xuất bản thống kê, HN, 2000
2. Dự án khả thi trạm chiết nạp LPG Hải phòng của Công ty chế biến và kinh doanh các sản phẩm khí - Tổng công ty dầu khí Việt nam