

BÀI 3 PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN

Hướng dẫn học

Để học tốt bài này, sinh viên cần tham khảo các phương pháp học sau:

- Học đúng lịch trình của môn học theo tuần, làm các bài luyện tập đầy đủ và tham gia thảo luận trên diễn đàn.
- Đọc tài liệu:
 1. Phan Thị Thu Hà (2013). *Ngân hàng Thương mại*. Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân, Hà Nội. Chương 4 và Chương 5.
 2. Phan Thị Thu Hà (2005). *Ngân hàng Phát triển*. Nhà xuất bản Lao động – Xã hội, Hà Nội. Chương 3.
 3. Lưu Thị Hương (2003). *Thẩm định tài chính dự án đầu tư*. Nhà xuất bản Lao động – Xã hội, Hà Nội.
- Sinh viên làm việc theo nhóm và trao đổi với giảng viên trực tiếp tại lớp học hoặc qua email.
- Tham khảo các thông tin từ trang Web môn học.

Nội dung

Bài này nêu lên việc quan trọng của việc phân tích và thẩm định tài chính dự án, thông qua các chỉ tiêu như NPV và IRR... cũng như cách tính các chỉ tiêu này, đồng thời nêu ra những hạn chế của các chỉ tiêu để sử dụng bổ sung lẫn nhau. Dựa vào những chỉ tiêu trên, ngân hàng có thể đánh giá hiệu quả tài chính của dự án trong trạng thái tĩnh (trường hợp cơ sở) và trạng thái động (giả định một hoặc một số tham số thay đổi).

Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, sinh viên có thể thực hiện được các việc sau:

- Hiểu được khái niệm, ý nghĩa và nội dung của hoạt động phân tích dự án.
- Hiểu và vận dụng các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính quan trọng.
- Thực hiện phân tích dự án trên thực tế và đưa ra quyết định.

Tình huống dẫn nhập

Ngân hàng A tiến hành thẩm định hồ sơ của 2 khách hàng sau:

Doanh nghiệp tư nhân Bình Minh do ông Lâm Văn Ly làm chủ muốn vay 20 tỷ để đầu tư đóng mới tàu đánh bắt cá xa bờ. Dự kiến thời hạn vay là 10 năm, lãi suất thỏa thuận. Vốn chủ sở hữu của doanh nghiệp tham gia vào dự án là 5 tỷ, lợi nhuận trước thuế dự tính là 4 tỷ/năm.

Công ty trách nhiệm hữu hạn Lệ Chi do ông Bùi Như Lạc làm giám đốc, muốn vay 22 tỷ để kinh doanh máy móc phục vụ nông nghiệp. Dự kiến thời hạn vay là 8 năm, lãi suất thỏa thuận. Vốn chủ sở hữu của doanh nghiệp Lệ Chi tham gia vào dự án là 4 tỷ, mỗi năm mang lại lợi nhuận trước thuế 5 tỷ.



1. Sau khi tiếp nhận hồ sơ, ngân hàng sẽ trả lời khách hàng như thế nào?
2. Nếu không đủ dữ liệu để thẩm định, ngân hàng sẽ phải yêu cầu khách hàng cung cấp thêm những thông tin gì?
3. Nếu như ngân hàng chỉ có khả năng tài trợ 1 trong 2 dự án thì dự án nào sẽ bị từ chối? Tại sao?

3.1. Những vấn đề cơ bản về phân tích tài chính dự án

3.1.1. Khái niệm

Phân tích tài chính dự án là một quá trình kiểm tra, đánh giá lại toàn bộ các nội dung liên quan đến khía cạnh tài chính để xác định hiệu quả tài chính của dự án.

Bất kỳ một dự án nào, dù được lập rất chi tiết đều ít nhiều mang tính chủ quan của người soạn thảo, làm cho các số liệu của dự án có thể chưa có độ chính xác cao. Quyết định đầu tư dựa trên một dự án như vậy có thể gây lãng phí vốn lớn của chủ đầu tư và xã hội. Do vậy, để đảm bảo tính tin cậy và sức thuyết phục của quyết định lựa chọn dự án, cần phải có quá trình kiểm tra lại tính chính xác của các thông tin được cung cấp trong hồ sơ dự án.



3.1.2. Vai trò của phân tích tài chính dự án

Do sự cần thiết và tính chất quan trọng của công việc này, phân tích tài chính không những được chủ đầu tư mà còn được nhiều chủ thể khác quan tâm và thực hiện trước khi họ đưa ra các quyết định của mình.

Thứ nhất, đối với chủ đầu tư, phân tích tài chính cung cấp những thông tin hữu ích về tính sinh lợi cũng như mức độ rủi ro. Chủ đầu tư dự tính những chi phí phải bỏ ra để tạo nên những nguồn thu nhập trong tương lai, dự đoán những biến cố bất lợi có thể xảy ra, đưa ra những biện pháp quản lý để phòng ngừa và hạn chế những rủi ro đó, so sánh với khả năng tài chính của mình để ra quyết định phù hợp.

Thứ hai, đối với người cho vay, những thông tin đã được kiểm tra lại sau khi phân tích là căn cứ quan trọng để ra quyết định tài trợ. Quá trình phân tích cho biết khả năng hoàn trả thực sự của khách hàng xuất phát từ kết quả hoạt động kinh doanh. Đây cũng là cơ sở để người cho vay xác định lãi suất, kỳ hạn, cách thức trả nợ,... thích hợp với khả năng tài chính của cả hai bên. Ngoài ra, với tư cách là nhà phân tích độc lập, người cho vay còn có thể phát hiện các khiếm khuyết trong quá trình lập dự án và kiến nghị với chủ đầu tư để đưa ra những điều chỉnh phù hợp.

Thứ ba, đối với cơ quan quản lý nhà nước, phân tích tài chính có thể đánh giá việc tiêu hao các nguồn lực cũng như những đóng góp vào gia tăng của cải vật chất của xã hội khi thực hiện dự án.

3.1.3. Nội dung phân tích tài chính dự án

Để kiểm tra lại độ chính xác của các thông tin được đưa ra từ khâu lập dự án, các nhà phân tích cần phải rà soát lại từng vấn đề chi tiết với việc đặt ra các câu hỏi như: tại sao lại chọn quy mô hoạt động như vậy? Các nguồn tài trợ cho dự án đã phù hợp về tiến độ và số lượng chưa?...

Về mặt tài chính, các vấn đề này có thể được chia ra bốn nội dung chính:

- Phân tích tổng mức vốn đầu tư, cơ cấu sử dụng vốn và nguồn vốn.
- Phân tích các khoản doanh thu.
- Phân tích các khoản chi phí.
- Dự trù cân đối thu – chi.

3.1.3.1. Phân tích tổng mức vốn đầu tư, cơ cấu sử dụng vốn và nguồn vốn

Trong quá trình lập dự án, ngoài hạn chế về khả năng ước tính đầy đủ, chính xác giá trị các khoản mục cần đầu tư, còn có hai xu hướng gây ra sai lệch về tổng vốn đầu tư. Một là, dự tính mức vốn này quá thấp để tăng các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả nhằm thuyết phục các cơ quan cấp phép và ra quyết định đầu tư. Hai là, dự tính quá cao để rút được nhiều vốn của nhà nước và các tổ chức tín dụng. Cả hai xu hướng trên đều gây thất thoát vốn và tác động tiêu cực đến tính khả thi và hiệu quả hoạt động của dự án.



Tổng mức vốn đầu tư của dự án là giá trị của toàn bộ số tiền và tài sản cần thiết để thiết lập và đưa dự án vào hoạt động, bao gồm các khoản mục sau:

- **Vốn đầu tư vào tài sản cố định**

Bao gồm:

Chi phí chuẩn bị là các chi phí không trực tiếp tạo ra tài sản cố định mà liên quan gián tiếp đến việc tạo ra và vận hành khai thác các tài sản đó để đạt mục tiêu đầu tư như:

- Chi phí điều tra, khảo sát để lập, trình duyệt dự án.
- Chi phí tư vấn, thiết kế dự án.
- Chi phí đào tạo, huấn luyện, chuyển giao công nghệ.
- Chi phí ban đầu về mặt đất, mặt nước.
- Chi phí chuẩn bị mặt bằng xây dựng.
- Giá trị nhà xưởng hoặc kết cấu hạ tầng sẵn có.
- Chi phí xây dựng mới hoặc cải tạo nhà xưởng, cấu trúc hạ tầng.
- Giá trị máy móc thiết bị, phương tiện vận tải sẵn có.
- Chi phí mua máy móc thiết bị, phương tiện vận tải mới (gồm cả chi phí vận chuyển, lắp đặt, chạy thử).
- Chi phí khác.

Khoản mục chi phí này thường chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng vốn đầu tư. Do vậy, cần kiểm soát chặt chẽ bằng cách chi tiết hoá các khoản mục, tham khảo các dự án cùng loại đã từng được thực hiện, ý kiến các chuyên gia tư vấn về xây dựng và công nghệ, giá cả trên thị trường,...

- **Vốn đầu tư vào tài sản lưu động (vốn lưu động) ban đầu (hay còn gọi là vốn lưu động ròng hoặc vốn lưu động thường xuyên)**

Vốn đầu tư vào tài sản lưu động ban đầu là giá trị các tài sản lưu động ban đầu cần thiết để đảm bảo cho dự án có thể đi vào hoạt động bình thường theo các điều kiện kinh tế – kỹ thuật dự tính, bao gồm:

- Dự trữ tiền mặt;
- Các khoản phải thu và trả trước;
- Dự trữ hàng hoá: nguyên vật liệu, sản phẩm dở dang, thành phẩm tồn kho.

Lượng vốn đầu tư vào vốn lưu động ban đầu thường không lớn song nếu không dự tính huy động nguồn vốn dài hạn để tài trợ, các dự án sẽ phải huy động nguồn vốn ngắn hạn để tài trợ và như vậy rất bị động khi đến hạn trả. Để xác định lượng vốn lưu động ban đầu cần dự trữ có thể dùng một trong ba công thức sau:

$$\text{Vốn lưu động ban đầu} = \text{TSLĐ} - \text{Nợ ngắn hạn} \quad (1)$$

$$= \text{TSLĐ} \times \text{Tỷ lệ dự trữ trên TSLĐ} \quad (2)$$

$$= \text{Doanh thu} \times \text{Tỷ lệ dự trữ trên doanh thu} \quad (3)$$

Trong đó: $\text{TSLĐ} = \text{Doanh thu dự tính} / \text{Số vòng quay vốn lưu động}$

Công thức (2) và (3) được sử dụng phổ biến hơn vì không đòi hỏi phải lập được Bảng cân đối kế toán của dự án. Các tỷ lệ dự trữ và số vòng quay vốn lưu động có thể được lấy từ các dự án cùng loại đã từng được thực hiện.

Qua các năm hoạt động, nếu doanh thu tăng thì cần dự trữ hàng trong kho nhiều hơn, các khoản phải thu từ khách hàng, tiền mặt gia tăng, nên cần đầu tư thêm vào vốn lưu động ban đầu. Lượng vốn đầu tư ban đầu và đầu tư tăng thêm được thu hồi toàn bộ vào năm cuối khi dự án kết thúc hoạt động. Trong quá trình lập dự toán, đây không được coi là chi phí hợp lệ khi tính lợi nhuận chịu thuế vì nó nằm trong khâu dự trữ, chưa được đưa vào quá trình sản xuất. Vào năm cuối, giá trị thu hồi TSLĐ giả định chỉ bù đắp vừa đủ số tiền đã đầu tư, nên không được coi là thu nhập chịu thuế.

- **Vốn dự phòng**

Là lượng vốn để đề phòng phát sinh thêm chi phí đầu tư so với dự tính. Trong thời gian dài hạn, giá cả có thể thay đổi, tỷ giá hối đoái biến động,... Khi đó vốn dự phòng sẽ được dùng để đáp ứng nhanh chóng nhu cầu chi, đảm bảo tiến độ thực hiện dự án. Lượng vốn này thường chiếm từ 10% đến 15% tổng vốn đầu tư, tùy thuộc vào quy mô của dự án và độ biến động của các biến số chính.



Bên cạnh việc phân tích cơ cấu vốn đầu tư theo các khoản mục chi phí, cần xem xét vốn đầu tư dưới hình thái tiền và hiện vật, đặc biệt với các tài sản có sẵn, để xác định chính xác giá trị sử dụng tốt nhất của chúng đối với dự án. Khái niệm chi phí cơ hội có thể được vận dụng để định giá tài sản trong trường hợp này.

Nguồn vốn bao gồm số lượng, hình thức, tiến độ, lãi suất... quyết định thành công của dự án. Để có đủ vốn đầu tư cho dự án, chủ đầu tư có thể huy động vốn bằng nhiều cách như: Nhà nước cấp phát hoặc cho vay, tự tích lũy, vay của ngân hàng, phát hành cổ phiếu, trái phiếu, liên doanh...

Nhằm đảm bảo tiến độ thực hiện đầu tư, đồng thời tránh tình trạng ứ đọng vốn, các nguồn tài trợ khác nhau cần được đảm bảo trên cơ sở thực tế hoặc có sự cam kết bằng văn bản của các nhà cung cấp vốn, như các báo cáo tài chính chứng minh khả năng tích lũy và sử dụng vốn tự có của chủ đầu tư, cam kết trong hồ sơ thẩm định dự án của cơ quan cấp vốn ngân sách hay ngân hàng,... Bên cạnh đó, cần có kế hoạch huy động vốn cụ thể, trong đó chỉ rõ tiến độ và số lượng cần thiết để đáp ứng nhu cầu trong từng giai đoạn thực hiện dự án.

3.1.3.2. Phân tích doanh thu

Doanh thu được tính hàng năm và bao gồm các khoản phát sinh từ việc vận hành TSCĐ được đầu tư bởi dự án:

- Doanh thu từ sản phẩm chính.
- Doanh thu từ sản phẩm phụ.
- Dịch vụ cung cấp cho bên ngoài.

Để đảm bảo tính hợp lý và chính xác của doanh thu, cần kiểm tra lại hai yếu tố: giá bán và sản lượng sản xuất hàng năm. Để đơn giản trong tính toán, giá bán thường được giả định là không đổi trong suốt thời gian vận hành. Tuy nhiên, nếu sản phẩm rất nhạy cảm với các biến động của thị trường trong và ngoài nước hoặc chịu áp lực cạnh tranh lớn cần có sự thay đổi giá bán qua các năm, hoặc xếp hạng mức độ rủi ro cao hơn khi lựa chọn dự án.



Sản lượng sản xuất, tính theo % của công suất thiết kế, tăng dần trong các năm đầu và đạt mức 100% khi sản xuất đi vào ổn định. Vì vậy, nhiệm vụ của nhà phân tích là phải kiểm tra lại các thông tin thị trường để điều chỉnh tỷ lệ % cho phù hợp.

Vào năm cuối cùng, dự án có thể có khoản thu hồi từ tài sản (TSCĐ và TSLĐ). Khi đó giá bán tài sản cần được trừ đi giá trị còn lại của tài sản theo sổ sách (= nguyên giá – khấu hao lũy kế) để tính lợi nhuận (hoặc lỗ).

3.1.3.3. Phân tích chi phí

Việc lựa chọn công suất thiết kế không chỉ tác động đến doanh thu mà còn ảnh hưởng đến chi phí hoạt động hàng năm của dự án. Căn cứ vào kế hoạch sản xuất, kế hoạch khấu hao, kế hoạch trả nợ, chi phí hoạt động bao gồm các khoản mục sau:

- Nguyên vật liệu gồm nguyên vật liệu chính, vật liệu bao bì;
- Nửa thành phẩm và dịch vụ mua ngoài;
- Nhiên liệu, năng lượng, nước;
- Tiền lương, bảo hiểm xã hội;
- Chi phí bảo dưỡng máy móc thiết bị, nhà xưởng;
- Khấu hao, gồm: Chi phí chuẩn bị, máy móc thiết bị, dụng cụ, phương tiện vận tải, nhà xưởng và cấu trúc hạ tầng, chi phí ban đầu về quyền sử dụng đất;
- Chi phí quản lý phân xưởng, quản lý doanh nghiệp;
- Chi phí bảo hiểm tài sản;
- Chi phí tiêu thụ sản phẩm;
- Lãi vay;
- Chi phí khác...

Các chi phí biến đổi như nguyên vật liệu, nhiên liệu, năng lượng,... được tính theo sản lượng sản xuất và định mức tiêu hao. Nhà phân tích cần kiểm tra lại định mức tiêu hao qua tình hình thực tế của các dự án cùng loại hoặc tiêu chuẩn của ngành. Trường hợp

là sản phẩm mới, chưa từng được sản xuất trong nước, cần có sự tư vấn của các chuyên gia kỹ thuật trong ngành và đánh giá dự án ở mức độ rủi ro cao hơn.

Các chi phí quản lý được tính theo % trên doanh thu. Tuy nhiên, một số chi phí có thể được tính theo sản lượng như chi phí vận chuyển, lương nhân viên bán hàng,...

Tổng mức khấu hao hàng năm phải bằng nguyên giá TSCĐ. Chủ đầu tư thường muốn khấu hao nhanh (mức khấu hao giảm dần qua thời gian – khấu hao lũy thoái), vừa có nguồn để trả nợ sớm, giảm chi phí vay vốn, vừa giảm thuế thu nhập trong những năm đầu, khai thác giá trị thời gian của tiền. Tuy nhiên, vì mục tiêu quản lý thuế, cơ quan quản lý tài chính nhà nước (Bộ Tài chính) lại quy định phương pháp khấu hao cho các doanh nghiệp, tránh thất thu cho ngân sách.

$$M_{KH} = NG \times P\% = NG / n$$

$$P\% = (1 / n) \times 100\%$$

Trong đó: M_{KH} là mức khấu hao hàng năm.

NG (nguyên giá) là giá trị ban đầu của TSCĐ.

n là thời kỳ tính khấu hao.

Đối với các tài sản cần nhanh chóng thu hồi do hao mòn nhanh, có thể áp dụng *phương pháp khấu hao giảm dần theo giá trị còn lại của tài sản*.

$$M_{KH(t)} = P \times GTCL_{(t-1)}$$

Trong đó: $M_{KH(t)}$ là mức khấu hao năm thứ t.

$GTCL_{(t-1)}$ là giá trị còn lại năm thứ t – 1.

P là tỷ lệ khấu hao không đổi.

$$P = \frac{1}{n} \times H$$

với $H = 1,5$ nếu $n \leq 4$

$H = 2$ nếu $4 < n \leq 6$

$H = 2,5$ nếu $n > 6$

Hoặc phương pháp khấu hao theo tổng số các thứ tự năm

$$M_{KH(t)} = \frac{n + 1 - t}{1 + 2 + \dots + n} \times NG$$

Chi phí lãi vay được tính dựa trên kế hoạch vay và trả nợ đối với các nguồn vốn huy động từ bên ngoài. Thời kỳ tính lãi là hàng năm mặc dù các chủ nợ có thể yêu cầu dự án trả theo tháng hoặc quý. Cần kiểm tra lại cách tính trả lãi và gốc cho phù hợp với thông lệ của ngân hàng.

3.1.3.4. Dự trừ cân đối thu – chi

Do giá trị thời gian của tiền, phân tích dự án quan tâm đến số lượng và thời điểm thu, chi tiền và lượng tiền ròng tại các thời điểm đó. Dự trừ cân đối thu – chi tức là xác định dòng tiền của dự án.

- **Khái niệm dòng tiền của dự án**

Dòng tiền của dự án được định nghĩa là phần chênh lệch trong dòng tiền của doanh nghiệp trong giai đoạn mà dự án được thực hiện so với lúc không thực hiện dự án.

$$CF_t \text{ của dự án} = CF_t \text{ của doanh nghiệp nếu có dự án} - CF_t \text{ của doanh nghiệp nếu không có dự án}$$

Theo cách này, dòng tiền của dự án là dòng tiền tăng thêm sẽ xảy ra nếu dự án được thực hiện. Dòng tiền bao gồm dòng tiền vào và dòng tiền ra.

- **Dòng tiền và thu nhập kế toán**

Báo cáo kết quả kinh doanh là phần tổng hợp của doanh thu và chi phí của dự án. Chúng còn được gọi là doanh thu và chi phí kế toán của dự án. Trong khi đó, báo cáo lưu chuyển tiền tệ ghi nhận số tiền thực tế thu vào và chi ra khỏi ngân quỹ. Đây được gọi là dòng tiền vào (thu) và dòng tiền ra (chi) của dự án. Phần chênh lệch giữa dòng tiền vào và dòng tiền ra gọi là dòng tiền thuần. Trên hai báo cáo có thể có một số khoản mục giống nhau về tên gọi nhưng khác nhau về con số. Ví dụ, tiền lương được hạch toán vào chi phí lao động cũng là khoản chi tiền ra, còn doanh thu có thể chỉ được đưa một phần vào dòng tiền do không thu vào ngay toàn bộ (một số nằm ở khoản phải thu). Tương tự, chi phí vốn đầu tư, một khoản tiền phải chi ra, không xuất hiện trên báo cáo kết quả kinh doanh...

Do giá trị thời gian của tiền, để so sánh được những khoản thu, chi tại các thời điểm khác nhau trong quãng đời hoạt động của dự án, cần phải biết được thời điểm xuất hiện các khoản tiền này. Chính vì vậy, trong việc lập dự toán vốn đầu tư, các quyết định chỉ dựa trên dòng tiền thu vào và chi ra trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

- **Thời điểm xuất hiện dòng tiền**

Do tiền có giá trị thời gian, cần xác định chính xác thời điểm xuất hiện dòng tiền. Báo cáo kết quả kinh doanh thường được lập trong từng giai đoạn, quý hoặc năm, nhưng không phản ánh chính xác khi nào thu nhập và chi phí được thu vào và chi ra. Tuy nhiên, cần có sự thoả hiệp giữa tính chính xác và tính khả thi. Theo lý thuyết thì dòng tiền hàng ngày là chính xác nhất, nhưng ước tính chúng rất tốn kém chi phí, ít được sử dụng, và có lẽ cũng không chính xác hơn dòng tiền hàng năm vì người ta không đủ khả năng dự tính để đảm bảo độ chính xác khi đi vào quá chi tiết. Do vậy, dòng tiền thường được giả định là xuất hiện cuối hàng năm.

- **Một số dòng tiền đặc biệt**

Khi xem xét dự án, cần phải dựa trên dòng tiền gia tăng, phát sinh trực tiếp từ việc thực hiện dự án. Có ba vấn đề cần tính đến khi ước tính dòng tiền gia tăng.

- *Chi phí chìm*

Chi phí chìm không phải là chi phí tăng thêm nên không được đưa vào phân tích. Chi phí chìm là một khoản đầu tư đã được thực hiện (hoặc được cam kết) trước đó, nó không bị ảnh hưởng bởi quyết định lựa chọn hoặc loại bỏ dự án. Ví dụ về chi phí chìm là chi phí nghiên cứu và phát triển về một sản phẩm mới trước khi ra quyết định sản xuất hàng loạt sản phẩm đó. Khi bỏ ra chi phí nghiên cứu và phát triển, công ty chưa thể biết có thể cho ra sản phẩm hay không và liệu có



thể tiêu thụ với số lượng lớn hay không. Kết quả của quá trình nghiên cứu và phát triển có thể là sản phẩm không phù hợp, và dự án kết thúc ngay khi nó chưa bắt đầu.

Ví dụ: Công ty Gama đã bỏ ra 10 tỷ đồng để nghiên cứu sản phẩm mới và đã đến giai đoạn ra quyết định xây dựng nhà máy. Chi phí thiết bị là 15 tỷ đồng và sẽ đem lại thu nhập là 23 tỷ đồng (để đơn giản, bỏ qua giá trị thời gian của tiền). Nếu bỏ qua chi phí chìm, dự án được chấp nhận và có lãi 8 tỷ đồng. Nếu đưa chi phí chìm vào phân tích, dự án bị lỗ 2 tỷ đồng và bị loại bỏ. Vấn đề là nếu dự án được chấp nhận, công ty sẽ có ít nhất 8 tỷ đồng bù đắp 10 tỷ chi phí nghiên cứu và phát triển. Ngược lại, công ty sẽ bị lỗ 10 tỷ đồng chi phí này.

o *Chi phí cơ hội*

Chi phí cơ hội thể hiện một cơ hội (hoặc một chuỗi khoản thu nhập) bị mất đi nếu sử dụng những tài sản sẵn có vào dự án đang xem xét. Chi phí cơ hội cần được đưa vào dòng tiền của dự án. Ví dụ một công ty đang có sẵn một mảnh đất có thể đưa vào để xây dựng nhà máy. Khi đánh giá hiệu quả của nhà máy, có nên bỏ qua chi phí đất đai không vì dự án không phải chi tiền? Câu trả lời là không. Cơ hội đó là một mảnh đất có thể được bán đi với giá 10 tỷ đồng. Cần chú ý là chi phí đất đai phù hợp ở đây là giá thị trường của mảnh đất sau khi đã trừ đi phí và thuế phải nộp, chứ không phải là giá mà công ty đã bỏ ra để mua mảnh đất đó.

o *Tác động đến các dự án khác*

Phần này đề cập đến tác động của dự án đang xem xét đến các dự án khác của công ty. Ví dụ khi công ty dự định đưa ra một sản phẩm mới thì những khách hàng hiện tại sẽ chuyển sang mua sản phẩm mới (thay vì mua sản phẩm cũ). Lợi nhuận từ dự án này là do sự chuyển dịch lợi nhuận từ dự án trước. Dòng tiền tăng thêm cho công ty sẽ nhỏ hơn dòng tiền ròng thu được từ dự án này. Mặt khác, sản phẩm mới có thể làm tăng doanh thu từ các sản phẩm đi kèm (như bàn chải kèm với kem đánh răng), nên dòng tiền tăng thêm từ việc bán các sản phẩm hiện tại cần được đưa vào dự án mới. Vì vậy, khi bàn đến tác động ngoại biên, cần tính đến đầy đủ tác động của dự án đang được xem xét.

o *Tác động của thuế*

Thuế là khoản thu của Nhà nước và là khoản chi của dự án. Thuế có tác động rất lớn đến dòng tiền, và trong nhiều trường hợp, thuế có thể thúc đẩy và phá vỡ một dự án. Vì vậy, khi đánh giá dự án, dòng tiền phải phát sinh từ dự án, và được dành cho chủ đầu tư tức là dòng tiền sau thuế. Do vậy, cần đánh giá đúng tác động của thuế. Thông thường, một chế độ thuế có thể tác động đến dự án theo ba mặt sau:

- Giảm thuế đối với vốn đầu tư vào tài sản cố định thông qua chi phí khấu hao.
- Tăng (hoặc giảm) thuế đối với một khoản lợi nhuận (hoặc lỗ) được tạo ra bởi dự án.
- Giảm chi phí lãi tiền vay do lãi vay được đưa vào chi phí trước thuế, từ đó ảnh hưởng đến cách thức tìm nguồn vốn đầu tư cho dự án.

Do đó, lãi suất chiết khấu sau thuế thường được dùng để đánh giá dòng tiền sau thuế của dự án. Dòng tiền sau thuế tính đến tác động (1) và (2) nêu trên, còn lãi suất chiết khấu sau thuế xét đến tác động thứ (3).

○ *Khấu hao*

Khoản tiền đầu tư vào tài sản cố định của dự án thường được phân bổ trong các năm hoạt động của dự án, gọi là chi phí khấu hao, và sau đó tài sản có thể được thanh lý. Tuy nhiên, khấu hao không phải là khoản chi tiền, nên mức khấu hao cao không làm giảm dòng tiền, mà ngược lại, còn làm tăng vì số thuế phải nộp giảm xuống.



Trong hoặc vào cuối đời hoạt động, tài sản cố định có thể được thanh lý. Khi đó dự án có thể có thêm một khoản thu nhập (hoặc lỗ) ròng bằng giá bán trừ chi phí thanh lý (bằng giá trị còn lại theo sổ sách cộng với chi phí bán). Khoản thu nhập (hoặc lỗ) từ thanh lý cũng làm tăng (hoặc giảm) thuế phải nộp tương ứng với mức thuế suất của doanh nghiệp.

○ *Thay đổi vốn lưu động ròng*

Khi sản xuất mở rộng thì những khoản phải trả cũng tăng lên, làm giảm nhu cầu tài trợ cho dự án. Phần chênh lệch giữa lượng tăng thêm về tài sản lưu động và về nợ ngắn hạn thường là dương, và do vậy đòi hỏi phải có thêm tiền đầu tư vào phần này, ngoài tiền đầu tư vào tài sản cố định. Phần chênh lệch này gọi là vốn lưu động ròng.

$$VLĐ \text{ ròng} = \Delta TSLĐ - \Delta \text{Nợ ngắn hạn}$$

Khi dự án kết thúc, lượng tài sản lưu động dự trữ này cũng được thanh lý để thu tiền về. Do tính chất của tài sản lưu động là tương đối dễ bán, nên để thuận tiện trong quá trình phân tích, giá trị thu hồi thường được giả thiết là bằng đúng số tiền đã chi ra.

● **Sai lệch trong ước tính dòng tiền**

Đối với phần lớn các dự án, dòng tiền được lập cho nhiều năm trong tương lai, và sai số trong việc ước tính là hoàn toàn có thể xảy ra. Với các doanh nghiệp lớn phải đánh giá và thực hiện nhiều dự án mỗi năm, nếu các sai số của dòng tiền không lệch về cùng một hướng (quá khả quan hoặc quá bi quan) và mang tính ngẫu nhiên thì chúng có xu hướng loại trừ lẫn nhau. Một vài dự án có NPV được ước tính quá cao, trong khi một số dự án khác có NPV quá thấp, nhưng giá trị NPV trung bình của tất cả các dự án trong thực tế sẽ không khác nhiều so với giá trị ước tính ban đầu.

Mặc dù vậy, trên thực tế dòng tiền thường bị ước tính lệch về một hướng. Nếu điều này xảy ra sẽ làm giảm lợi nhuận của các cổ đông. Do đó, nhiều nhà quản lý cấp cao của các công ty thường đối phó lại bằng cách thu thập số liệu về độ chuẩn xác trong dự đoán của các giám đốc bộ phận (hoặc khu vực), sau đó xem xét các thông tin này trong quá trình ra quyết định đầu tư. Nếu hồ sơ lưu trữ cho thấy ước tính của các giám đốc quá lạc quan, công ty sẽ giảm giá trị dòng tiền ước tính hoặc tăng chi phí vốn (lãi suất chiết khấu) áp dụng với các dự án này.

- **Lãi suất chiết khấu**

- *Giá trị thời gian của tiền*

Thuật ngữ giá trị thời gian của tiền có nghĩa là một khoản tiền sẽ có giá trị khác nhau nếu xuất hiện tại các thời điểm khác nhau.

Lý do của 1 triệu đồng sau 1 năm có giá trị nhỏ hơn 1 triệu đồng hiện tại là 1 triệu đồng hiện tại có thể gửi tiết kiệm với lãi suất (giả sử) 10%/năm và sẽ trở thành hơn 1,1 triệu đồng sau một năm.



Hoặc 1 triệu đồng trong hiện tại có thể sử dụng vào một mục đích tiêu dùng nào đó, còn 1 triệu đồng trong tương lai (tạm thời giả định là không có lạm phát và rủi ro nên đem lại lượng hàng hoá hoặc dịch vụ không đổi) sẽ có lợi ích tiêu dùng nhỏ hơn. Nguyên nhân là đối với con người, lợi ích của những khoản tiêu dùng trong hiện tại luôn lớn hơn trong tương lai với cùng một số lượng hàng hoá và dịch vụ. Khoản lợi tức từ đầu tư hay lợi ích tiêu dùng lớn nhất bị bỏ qua gọi là **chi phí cơ hội**. Bởi vì lợi ích của tiêu dùng rất khó đo lường, và chủ sở hữu của tiền tệ phải lựa chọn một trong hai mục tiêu: hoặc đầu tư hoặc tiêu dùng, nên lợi tức từ đầu tư thường được sử dụng để đo lường chi phí cơ hội. Chi phí cơ hội ở đây được hiểu là lợi tức đầu tư lớn nhất bị bỏ qua không bao gồm lạm phát và rủi ro.

Ngoài các cơ hội đầu tư hay tiêu dùng, 1 triệu đồng trong tương lai còn kém giá trị hơn so với 1 triệu đồng trong hiện tại vì sức mua của tiền có thể bị giảm do **lạm phát**. Nếu lạm phát xảy ra, giá cả hàng hoá, dịch vụ trong tương lai tăng lên làm cho số lượng hàng hoá, dịch vụ mua được giảm đi với cùng một số tiền.

Hơn nữa, với những bất ổn trong tương lai, khả năng không nhận được hoặc nhận không đủ số tiền 1 triệu đó hoàn toàn có thể xảy ra. Nói cách khác, trong tương lai có thể có **rủi ro** làm giảm số tiền dự kiến thu được.

Như vậy, giá trị của 1 đồng trong tương lai (dù tương lai chỉ là sau một ngày) nhỏ hơn giá trị của 1 đồng ngày hôm nay do chi phí cơ hội, lạm phát và rủi ro. Để các chủ sở hữu tiền tệ chấp nhận hy sinh việc sử dụng tiền ngày hôm nay để đổi lấy những khoản thu nhập kỳ vọng trong tương lai, thu nhập trong tương lai ít nhất phải bù đắp sự giảm giá trị của tiền trong khoảng thời gian đó. Lượng giá trị của tiền bị mất đi tính trên 1 đơn vị tiền tệ, trong một khoảng thời gian nhất định, gọi là **chi phí vốn**.

Những chủ sở hữu tiền tệ, trước khi sử dụng vốn của mình để cho vay (khi đó họ được gọi là nhà cho vay) hay để góp vốn đầu tư (khi đó họ được gọi là chủ đầu tư), đều xác định chi phí vốn của mình. Trên cơ sở đó so sánh tỷ lệ lợi nhuận thu được để ra quyết định đầu tư. Trên giác độ tài chính, tỷ lệ lợi nhuận ít nhất phải bằng chi phí vốn.

- *Xác định lãi suất chiết khấu*

Đầu tư đòi hỏi phải bỏ ra những khoản chi phí để kỳ vọng đem lại những khoản thu nhập, nhưng thu nhập và chi phí này thường không phát sinh tại

cùng một thời điểm. Do giá trị thời gian của tiền, phải quy đổi chúng về cùng một thời điểm (thường là hiện tại) để so sánh và đánh giá khả năng sinh lời của một khoản đầu tư. Việc quy đổi này cho thấy những khoản thu nhập trong tương lai có bù đắp được sự hy sinh của chủ sở hữu tiền tệ khi đầu tư (hay bù đắp được chi phí vốn) và đem lại một khoản lợi nhuận nào đó hay không. Khi đó cần có một lãi suất, gọi là **lãi suất chiết khấu**, để quy đổi những khoản tiền trong tương lai về hiện tại.

Một lãi suất chiết khấu được coi là phù hợp khi nó phản ánh chính xác chi phí vốn, hay sự giảm giá trị của tiền qua thời gian. Nói cách khác, nó là **tỷ suất lợi nhuận tối thiểu để bù đắp những lợi ích mà chủ sở hữu tiền tệ mất đi do chi phí cơ hội, lạm phát và rủi ro**.

- o Một cách đơn giản nhất, lãi suất chiết khấu được tính theo công thức sau:

$$\text{LSCK} = \% \text{ bù đắp chi phí cơ hội} + \% \text{ lạm phát} + \% \text{ bù đắp rủi ro}$$

Mỗi nhà đầu tư có những cơ hội đầu tư với những mức sinh lời bị bỏ qua khác nhau, nên dường như yếu tố đầu tiên (% bù đắp chi phí cơ hội) sẽ thay đổi trong các dự án khác nhau. Nhưng thực ra, với giả thiết là một thị trường tài chính cạnh tranh hoàn hảo (nhiều người có nhu cầu về vốn, nhiều nhà cung cấp vốn, và vốn được luân chuyển tự do trên thị trường), lợi nhuận siêu ngạch bị loại bỏ. Nơi nào có tỷ suất sinh lời cao sẽ thu hút đầu tư, làm cho lợi nhuận giảm dần đến mức trung bình của nền kinh tế. Khi đó khả năng sinh lời cao của dự án chỉ còn là do mức độ rủi ro của chính dự án gây ra. Rủi ro càng cao, tỷ lệ sinh lời kỳ vọng càng lớn. Do đó, nếu loại trừ yếu tố rủi ro và lạm phát, chi phí cơ hội của mọi nhà đầu tư là như nhau.

Ngoài ra, trên cùng một thị trường, tại cùng một thời điểm, lạm phát tác động đến các dự án với cùng một tỷ lệ.

Như vậy, tại một thời điểm nhất định, có thể sử dụng cùng một công cụ nào đó để đo lường hai yếu tố đầu tiên cấu thành lãi suất chiết khấu của mọi dự án. Trên thị trường tài chính, công cụ hay được sử dụng là *lãi suất trái phiếu kho bạc* hay *lãi suất tiền gửi tiết kiệm* của ngân hàng quốc doanh do nó phản ánh lợi tức cơ hội mất đi với mọi nhà đầu tư khi chọn một dự án khác. Trong lãi suất này đã bao hàm phần bù sự mất giá của tiền tệ do lạm phát. Tuy nhiên, đây là một lãi suất phi rủi ro (về lý thuyết, trong lãi suất tiền gửi tiền kiệm của các ngân hàng thương mại có phần bù đắp rủi ro, nhưng rủi ro của các ngân hàng thương mại quốc doanh gần như bằng 0 do có sự bảo lãnh ngầm của nhà nước). Trong khi đó, các dự án khác nhau với độ rủi ro khác nhau cần có những mức bù đắp khác nhau. Do đó, cần phải cộng thêm vào đó một tỷ lệ % nhất định để phản ánh phần lợi ích bị mất đi của chủ đầu tư do rủi ro.



$$\text{Lãi suất chiết khấu} = \text{Lãi suất trái phiếu kho bạc (hoặc LS TGTK)} + \% \text{ Bù đắp rủi ro}$$

Rủi ro của dự án phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thị trường, cạnh tranh, khả năng quản lý, môi trường pháp lý,... Hơn nữa, mỗi nhà đầu tư có những cách đánh giá khác nhau đối với rủi ro. Cùng một dự án (ví dụ như xây dựng nhà máy may), những người ưa thích mạo hiểm có thể cho rằng không rủi ro lắm nên đòi hỏi một sự bù đắp nhỏ cho rủi ro của mình khi đầu tư, nhưng những người không ưa thích rủi ro lại cho rằng rất kém chắc chắn nên yêu cầu chi phí vốn cao hơn. Trong nhiều trường hợp, những nhà đầu tư trẻ tuổi có khả năng chấp nhận rủi ro cao hơn những người lớn tuổi. Vì vậy, không có chung một lãi suất chiết khấu (chi phí vốn) cho mọi đối tượng, thậm chí trong cùng một dự án.

Một dự án có thể có nhiều nhà tài trợ, trong đó có thể chia ra hai nhóm theo tính chất sở hữu là các *chủ đầu tư* (những người cùng góp vốn và chia sẻ lợi nhuận, rủi ro) và những *nhà tài trợ* (cung cấp vốn với cam kết hoàn trả đầy đủ vốn gốc và lãi, không chia sẻ rủi ro). Trên cơ sở đánh giá về giá trị thời gian của tiền, mỗi đối tượng đều xác định cho mình mức lợi nhuận tối thiểu để bù đắp chi phí cơ hội, lạm phát và rủi ro, hay chi phí vốn của mình.

Chủ đầu tư quan tâm đến thu nhập ròng còn lại của dự án so với khi không có dự án, đó là dòng tiền ròng còn lại sau khi đã thanh toán nợ vay, thuộc về chủ sở hữu. Quan điểm chủ đầu tư còn được gọi là quan điểm chủ sở hữu, hay quan điểm cổ đông. Mục đích của chủ đầu tư là xem xét khả năng sinh lời của vốn của chủ. Do vậy họ so sánh phần thu nhập sau khi đã thanh toán các khoản nợ (kể cả nợ vay ngân hàng) với số vốn chủ sở hữu bỏ ra. Về mặt tính toán, trong tổng vốn đầu tư phải loại trừ phần vốn vay ngân hàng mà dự án nhận được để thể hiện số vốn chủ sở hữu (vì Tổng vốn đầu tư = Vốn chủ sở hữu + Vốn vay ngân hàng). Dòng thu nhập hàng năm phải trừ đi số tiền lãi và gốc phải trả hàng năm cho ngân hàng.

Vì dự án được xem xét trên dòng tiền vốn chủ sở hữu, nên lãi suất chiết khấu (chi phí vốn) phải là chi phí vốn chủ sở hữu (K_s).

Nhà tài trợ phân tích dự án dựa trên dòng tiền của tổng vốn đầu tư. Quan điểm nhà tài trợ còn gọi là quan điểm tổng đầu tư. Mục đích của nhà tài trợ khi phân tích dự án là đánh giá sự an toàn của số vốn cho vay, mà sự an toàn đó phải được xem xét dựa trên hiệu quả hoạt động của toàn bộ dự án chứ không chỉ của số vốn chủ sở hữu. Theo đó, các tổ chức tín dụng sẽ xác định được tính khả thi về mặt tài chính của dự án, nhu cầu cần vay vốn cũng như khả năng trả nợ gốc và lãi vay của dự án. Do vậy, dòng thu nhập của dự án phải bao gồm cả phần của các chủ sở hữu và nhà tài trợ (chỉ trừ đi các khoản tiền trả cho các nhà cung cấp hàng hoá và dịch vụ và thuế trả cho nhà nước). Dòng thu nhập này được so sánh với tổng vốn đầu tư để đánh giá hiệu quả của toàn bộ dự án chứ không chỉ của vốn chủ sở hữu.

Nếu dòng tiền của dự án được tạo ra từ tổng vốn đầu tư, bao gồm cả phần vốn chủ sở hữu và phần vốn vay, thì lãi suất chiết khấu (chi phí vốn) không thể chỉ là chi phí vốn vay (lãi vay) hay chi phí vốn chủ sở hữu, mà phải là chi phí trung bình của vốn.

Lãi suất chiết khấu = Chi phí vốn trung bình = $K_d \times (1 - T) \times W_d + K_s \times W_s$

Trong đó: K_d : là chi phí vốn vay (lãi vay).

W_d : là tỷ trọng vốn vay trong tổng nguồn vốn.

K_s : là chi phí vốn chủ sở hữu.

W_s : là tỷ trọng vốn chủ sở hữu trong tổng nguồn vốn.

T: thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp.

Tuy nhiên, trong thực tế việc xác định chi phí vốn chủ sở hữu không hề đơn giản khi thị trường vốn (thị trường chứng khoán) không có hoặc phát triển ở mức thấp. Khi cổ phiếu không được niêm yết, hoặc có được niêm yết nhưng do thị trường chưa phát triển nên giá cổ phiếu không được xác định trên cơ sở cung cầu, rất khó thiết lập được mức giá cả của cổ phiếu tương ứng với mức chi phí cơ hội, lạm phát và rủi ro mà nhà đầu tư phải chấp nhận khi mua cổ phiếu. Do vậy, để đơn giản và dễ sử dụng, có thể dùng chính chi phí vốn vay (lãi vay) trước thuế (K_d) làm lãi suất chiết khấu.

Vì dòng tiền khác nhau, lãi suất chiết khấu khác nhau, nên kết quả của các phương pháp đánh giá dự án như NPV, IRR,... theo các quan điểm có thể không giống nhau. Điều này cũng dễ hiểu vì mỗi đối tượng, tùy vào mục tiêu của mình, mà có thể có đánh giá khác nhau về tính hiệu quả của dự án.

Ví dụ: Một dự án có các thông tin như sau:

- Tổng vốn đầu tư 1.500 triệu đồng, trong đó ngân hàng cho vay 1.000 triệu, lãi suất 10%/năm, trả gốc đều trong 2 năm, lãi trả cuối hàng năm.
- Dòng tiền sau thuế chưa tính đến trả lãi và gốc vay là 800 triệu và 1.200 triệu lần lượt trong 2 năm.
- Thời gian hoạt động của dự án là 2 năm, thuế suất thuế TNDN là 30%, chi phí vốn chủ sở hữu là 12%.
- Thẩm định dự án theo 2 quan điểm: nhà tài trợ và chủ đầu tư.

Đơn vị: triệu đồng

Bảng 1: Dòng tiền trả nợ vay				
Năm		0	1	2
Dư nợ đầu kỳ		1.000	500	0
Gốc phải trả			500	500
Lãi phải trả trước thuế	0.1		100	50
Lãi phải trả sau thuế	0.3		70	35
Tổng gốc và lãi phải trả sau thuế			570	535
Chi phí vốn trung bình	=	$33,33\% \times 12\% + 66,67\% \times 10\% \times (1 - 30\%)$		
	=	0,086667		
Bảng 2: Dòng tiền dự án theo quan điểm chủ đầu tư (chủ sở hữu)				
Năm		0	1	2
Dòng tiền trước khi trả tiền vay		-1.500	800	1.200
Tổng gốc và lãi phải trả sau thuế		1.000	-570	-535

Dòng tiền ròng sau thuế		-500	230	665	
NPV với LSCK = CP vốn CSH = 12%		235,49			
Bảng 3: Dòng tiền dự án theo quan điểm nhà tài trợ (tổng đầu tư)					
Lãi suất chiết khấu = Chi phí vốn trung bình					
Năm		0	1	2	
Dòng tiền ròng sau thuế		-1.500	800	1.200	
NPV với LSCK = 8,67%		252,42			
Bảng 4: Dòng tiền dự án theo quan điểm nhà tài trợ (tổng đầu tư)					
Lãi suất chiết khấu = Lãi suất vay trước thuế					
Năm		0	1	2	
Dòng tiền ròng sau thuế		-1.500	800	1.200	
NPV với LSCK = 10%		219,01			

3.2. Các phương pháp phân tích tài chính dự án

Quyết định đầu tư là một quyết định đòi hỏi chủ đầu tư phải bỏ ra một lượng tiền nhằm nhận được những dòng tiền vào trong tương lai. Quyết định cuối cùng được đưa ra dựa trên một loạt các mối quan tâm rất khác nhau. Bất kỳ một hoạt động phân tích đầu tư nào cũng phải đưa ra các dự đoán về kết quả tương lai của đầu tư, và các phương pháp phân tích được áp dụng dựa trên các dự đoán này.

3.2.1. Phương pháp thời gian hoàn vốn (PP)

Phương pháp thời gian hoàn vốn cho biết khoảng thời gian cần thiết để những khoản thu nhập tăng thêm được tạo ra từ dự án hoàn trả vốn đầu tư ban đầu.

Với các dự án độc lập, dự án chỉ được chấp nhận khi thời gian hoàn vốn của nó nằm trong khoảng thời gian đã xác định trước (thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn)

Với các dự án loại trừ nhau, các dự án sẽ được sắp xếp theo tốc độ hoàn vốn giảm dần và dự án có thời gian hoàn vốn nhanh nhất nằm trong khoảng thời gian tiêu chuẩn sẽ được lựa chọn.

Ví dụ: Có 2 dự án B và C:

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	2	3	4	5
Dự án B	-10.000	3.000	4.000	5.000	6.000	
Dự án C	-12.500	5.000	7.500	1.000	1.000	1.000

Nếu hai dự án trên độc lập nhau và thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn là hai năm thì dự án C được lựa chọn (PP = 2 năm) và loại bỏ dự án B (PP = 2,6 năm) Nếu hai dự án trên loại trừ nhau thì dự án C cũng được lựa chọn vì hoàn vốn nhanh hơn dự án B và nằm trong khoảng thời gian tiêu chuẩn.

- **Vốn lưu động ròng**

Khi tính toán thời gian hoàn vốn, có tính đến việc thu hồi vốn lưu động đầu tư ban đầu không? Nếu cho rằng số vốn lưu động này chắc chắn được thu hồi đầy đủ, có

thể loại nó khỏi việc phân tích điểm hoàn vốn. Ngược lại, có thể gộp cả vốn lưu động này vào việc tính toán.

• **Xác định thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn**

Có một số cách thức để xác định thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn.

Thứ nhất, dựa trên kinh nghiệm trong quá khứ. Ví dụ nếu các dự án đã từng được thực hiện thành công bởi nhà đầu tư thường hoàn vốn trong 3 năm thì 3 năm có thể dùng làm thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn.

Thứ hai, có thể dùng mức thời gian hoàn vốn trung bình của ngành.

Thứ ba, xác định dựa trên khả năng dự đoán. Nếu nhà đầu tư cho rằng không thể dự đoán dòng tiền dự án với mức độ chính xác chấp nhận được trong thời gian ngoài 4 năm, thì 4 năm có thể dùng làm thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn.

• **Đánh giá phương pháp**

○ Ưu điểm

- Đơn giản, dễ tính và dễ hiểu.
- Chọn được dự án ít rủi ro nhất trong các tình huống loại trừ nhau. Thời gian của dự án càng dài, những ước tính về dòng tiền càng kém tin cậy. Vì vậy thông qua "tốc độ hoàn vốn" để lựa chọn dự án có thời gian hoàn vốn ngắn nhất có thể là dự án ít rủi ro nhất.
- Không phải dự tính dòng tiền trong toàn bộ thời gian hoạt động của dự án.
- Với nhiều nhà đầu tư, đây là phương pháp thích hợp trong trường hợp hạn chế về vốn. Khi hạn chế về vốn mà lại có nhiều cơ hội đầu tư, thời gian hoàn vốn được sử dụng để chọn những dự án vừa hoàn vốn nhanh.

Ví dụ: Công ty Alpha có 5 cơ hội đầu tư độc lập nhưng chỉ có 200 triệu đồng để đầu tư. Công ty dùng phương pháp thời gian hoàn vốn để lựa chọn với thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn là 3 năm. Dòng tiền sau thuế của các dự án như sau:

Đơn vị tính: triệu đồng

Dự án \ Năm	1	2	3	4	5
0	-90	-270	-150	-110	-200
1	50	90	50	60	50
2	40	90	70	50	70
3	30	90	30	20	60
4	50	80	20	30	50
5		40	10	20	

Dự án 1, 2, 3, 4 được lựa chọn vì hoàn vốn trong vòng 3 năm. Dự án 5 bị loại bỏ. Tuy nhiên để thực hiện cả 4 dự án, cần 620 triệu đồng mà lại chỉ có 200 triệu đồng. Giải pháp là giảm thời gian tiêu chuẩn từ 3 năm xuống 2 năm khi đó chỉ có dự án 1 và 4 được chọn lựa để sử dụng hết số vốn đầu tư sẵn có.

○ Nhược điểm

- Thời điểm để xác định thời gian hoàn vốn cũng rất mơ hồ. Khi nào thì bắt đầu tính thời gian hoàn vốn? Từ khi bắt đầu bỏ vốn hay từ khi hoàn thành đầu tư?

- Quyết định lựa chọn dự án theo phương pháp này tập trung chủ yếu vào dòng tiền trong khoảng thời gian hoàn vốn, và bỏ qua dòng tiền ngoài thời gian này. Vì vậy có thể bỏ qua dự án có thu nhập cao.

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	2	3	4	5	6
Dự án C	-500	100	300	200	50	50	
Dự án D	-500	100	100	150	200	250	300

Nếu thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn là 3 năm và là 2 dự án loại trừ nhau thì dự án C sẽ được chọn vì hoàn vốn nhanh hơn. Nếu là 2 dự án độc lập thì dự án C vẫn được chọn và loại bỏ dự án D. Tuy nhiên nếu nhìn vào dòng tiền trong cả 6 năm, thì rõ ràng dự án D sẽ đem lại nhiều lợi nhuận hơn cho chủ đầu tư.

- Chưa tính đến giá trị thời gian của tiền. Tuy nhiên có thể khắc phục bằng cách áp dụng phương pháp *phương pháp thời gian hoàn vốn chiết khấu*, trong đó dòng tiền được chiết khấu về hiện tại trước khi tính thời gian hoàn vốn.

3.2.2. Phương pháp giá trị hiện tại ròng (NPV)

Phương pháp NPV dựa trên một nguyên tắc là đầu tư chỉ được thực hiện nếu khoản tiền thu nhận được từ đầu tư phải ít nhất là bằng khoản tiền đã bỏ vào. Tuy nhiên, những khoản tiền xuất hiện vào những thời điểm khác nhau phải được đưa về cùng một thời điểm thông qua chiết khấu.

Giả sử khoản tiền 500 triệu đồng trong dự án X, thay vì đầu tư vào dự án sẽ được đem cho vay trên thị trường vốn. Với mức rủi ro tương tự như dự án X, những người đi vay sẽ trả lãi suất 8%. Sau 3 năm, khoản tiền 500 triệu đồng ban đầu sẽ đem lại 629,9 triệu đồng = $500 \times (1,08)^3$. Nếu dự án X được thực hiện và những dòng tiền thu được trong các năm được đem cho vay với mức rủi ro tương tự, do vậy nhận được lãi suất 8%, sau 3 năm hoạt động dự án X sẽ có:

Năm	Dòng tiền dự án	×	Hệ số lãi gộp	=	Giá trị thời điểm cuối (năm thứ ba)
1	200	×	$(1 + 0,08)^2$	=	223,28
2	300	×	$(1 + 0,08)^1$	=	324
3	200	×	$(1 + 0,08)^0$	=	200
			Tổng cộng	=	757,28

Vì vậy, dự án X hấp dẫn hơn là cho vay trên thị trường vốn vì giá trị hiện tại của 629,9 triệu đồng nhận được sau 3 năm với lãi suất chiết khấu 8% là: $629,9(1 + 0,08)^{-3} = 500$ triệu đồng.

trong khi giá trị hiện tại của 757,28 triệu đồng nhận được sau 3 năm với lãi suất chiết khấu 8% là: $757,28 \times (1 + 0,08)^{-3} = 601,15$ triệu đồng.

NPV của dự án X = $(601,15 - 500) = 101,15$ triệu đồng.

Quyết định được đưa ra thông qua việc so sánh hai giải pháp: chỉ đầu tư vào các dự án có $NPV \geq 0$, do giá trị NPV thể hiện phần thu nhập tăng lên (nếu $NPV > 0$) so với việc cho vay trên thị trường vốn với mức lãi suất thị trường. Và chính lãi suất này được dùng làm lãi suất chiết khấu.

Một cách tổng quát:

$$NPV = \frac{CF_0}{(1+i)^0} + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

Trong đó: CF_t : dòng tiền (ròng) năm thứ t .

i : lãi suất chiết khấu.

n : số năm hoạt động của dự án.

- **Ý nghĩa của chỉ tiêu NPV**

- Với dự án có $NPV > 0$, tỷ lệ lợi nhuận của dự án lớn hơn tỷ lệ sinh lời sẵn có trên thị trường vốn với cùng mức rủi ro (lãi suất chiết khấu), trong khi đó $NPV < 0$ cho thấy dự án sinh lời với tỷ lệ thấp hơn tỷ lệ sinh lời sẵn có trên thị trường vốn với cùng mức rủi ro.
- Nếu tiền đầu tư được vay trên thị trường với lãi suất bằng lãi suất chiết khấu thì $NPV \geq 0$ cho thấy dòng tiền từ dự án đủ để trả vốn và lãi vay, và đem lại một khoản lợi nhuận bằng NPV. Trong khi đó $NPV < 0$ có ý nghĩa là dự án không tạo ra đủ tiền để trả chi phí tài chính.

- **Đánh giá phương pháp**

- Ưu điểm
 - Phương pháp NPV cho thấy khoản lợi nhuận tăng thực (nếu $NPV > 0$) hay số vốn bị mất đi (nếu $NPV < 0$) so với dự án được so sánh (phản ánh giá trị theo thời gian của tiền).
 - Với việc sắp xếp các dự án theo trật tự NPV giảm dần, có thể thấy được dễ dàng những cơ hội đầu tư có lợi nhuận lớn. Nhờ đó, chủ đầu tư sẽ tối đa hóa lợi nhuận thông qua sự lựa chọn những cơ hội đầu tư có lời nhất.
- Nhược điểm
 - Trong quá trình so sánh và lựa chọn, phương pháp NPV không tính đến sự khác nhau về thời gian hoạt động của dự án. Quyết định chọn dự án như vậy có thể đưa đến kết luận sai lầm với các dự án loại trừ nhau. Dự án có thời gian hoạt động ngắn hơn thường kém hấp dẫn vì NPV thường thấp hơn NPV của dự án hoạt động dài hơn.
 - Lãi suất chiết khấu (bằng lãi suất trên thị trường với cùng mức rủi ro) được giả thiết là không thay đổi trong thời gian dự án hoạt động. Tuy nhiên, trên thực tế tác động của các lực lượng cung, cầu làm lãi suất dao động hàng ngày.
 - Khi so sánh hiệu quả hoạt động của dự án với các dự án khác, hoặc so sánh với hiệu quả hoạt động chung của công ty hay của ngành, sử dụng số tuyệt đối NPV có những hạn chế nhất định do quy mô vốn đầu tư khác nhau.

3.2.3. Phương pháp tỷ lệ hoàn vốn nội bộ (IRR)

IRR của một dự án được định nghĩa là lãi suất chiết khấu làm cho NPV của dự án bằng 0. Đó chính là lãi suất i thoả mãn đẳng thức sau:

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} = \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} = 0$$

Có thể ước tính IRR theo công thức sau:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1(i_2 - i_1)}{NPV_1 - NPV_2}$$

Trong đó: i_1, i_2 là hai lãi suất chiết khấu bất kỳ và $i_1 < i_2$

NPV_1, NPV_2 là NPV tương ứng với lãi suất chiết khấu i_1 và i_2

Dự án được chọn khi IRR lớn hơn hoặc bằng một lãi suất "ngưỡng". Lãi suất này thường là lãi suất thị trường (tức là lãi suất được dùng để tính NPV). Những dự án khác không thoả mãn điều kiện này sẽ bị loại bỏ. Lý do là lãi suất thị trường phản ánh chi phí cơ hội của vốn. Do vậy, để được chấp nhận, một dự án phải tạo ra tỷ lệ lợi nhuận ít nhất phải bằng tỷ lệ sinh lời sẵn có trên thị trường vốn.

Ví dụ: Dòng tiền của dự án E.

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	2	3
Dòng tiền	-600	3.000	3.000	4.000

Với $i_1 = 15\% \rightarrow NPV_1 = 751$

$i_2 = 20\% \rightarrow NPV_2 = 203,7$

$$IRR = 0,15 + \frac{751 \times (0,2 - 0,15)}{751 - 203} = 0,2186 \text{ hay } 21,86\%$$

IRR chính xác của dự án là 22%.

• Lựa chọn các dự án

- Các dự án độc lập

Nếu hai dự án độc lập nhau, NPV và IRR luôn đưa đến cùng một quyết định về lựa chọn hay loại bỏ dự án. Nguyên nhân là cơ sở để ra quyết định theo IRR là chi phí vốn của dự án nhỏ hơn IRR và khi đó NPV của dự án luôn dương.

- Các dự án loại trừ nhau

Nếu P và Q là hai dự án loại trừ nhau, tức là có thể chọn dự án P hoặc Q, hoặc loại bỏ cả hai chứ không thể chấp nhận cả hai. Nếu lãi suất chiết khấu lớn hơn 10,5%, $NPV_Q > NPV_P$ và $IRR_Q > IRR_P$ và hai phương pháp đưa đến cùng một kết luận về lựa chọn dự án Q.

Nhưng nếu lãi suất chiết khấu nhỏ hơn 10,5%, phương pháp NPV xếp hạng P cao hơn Q, nhưng phương pháp IRR lại cho rằng dự án Q tốt hơn. Sự lựa chọn nào là đúng? Logic cho thấy phương pháp NPV tốt hơn vì nó lựa chọn dự án đem lại nhiều lợi nhuận nhất cho chủ đầu tư.

Sự mâu thuẫn giữa NPV và IRR trong trường hợp này có hai nguyên nhân:

- Do phương pháp IRR chỉ quan tâm đến tỷ lệ sinh lời hàng năm của 1 đồng vốn đầu tư mà không tính đến tổng số tiền bỏ ra.

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	2	3	NPV _{8%}	IRR
Dự án P	-22	9	10	10,5	3,24	15,7%
Dự án Q	-9	8	3	2	2,57	28,3%

P - Q	-13	1	7	8,5	0,67	10,28%
--------------	-----	---	---	-----	------	--------

Xét theo chỉ tiêu IRR thì dự án Q sử dụng vốn có hiệu quả hơn với tỷ lệ sinh lời hàng năm của mỗi đồng vốn trong tổng số 9 triệu là 28,3%, cao hơn dự án P. Ngoài ra số tiền còn lại của nhà đầu tư (nếu có) chỉ có thể đầu tư trên thị trường vốn với lãi suất trung bình là 8% nếu anh ta không có dự án khác. Trong khi đó, xét theo tổng lợi nhuận thì nên đầu tư vào dự án P hơn vì, mặc dù hiệu quả sử dụng mỗi đồng vốn thấp hơn (chỉ có 15,7%), nhưng số vốn đầu tư tăng thêm so với dự án Q (13 triệu) tiếp tục được sử dụng sinh lời 10,28% trong dự án P, cao hơn lãi suất đầu tư trên thị trường vốn, và đem lại khoản lợi nhuận tăng thêm là 0,67 triệu. Do vậy, để tối đa hoá lợi nhuận, nên chọn theo chỉ tiêu NPV (chọn dự án P) vì chỉ tiêu IRR chỉ xét đến lợi nhuận trên mỗi đồng vốn chứ không tính đến tổng lợi nhuận.

- Do sự khác nhau về thời điểm xuất hiện các dòng tiền

Năm	0	1	2	3	NPV _{8%}	IRR	MIRR
Dự án E	-100	22	55	70	8,87	18,4%	15,74%
Dự án F	-100	95	25	5	5,94	19,4%	12,61%
P - Q	0	-73	30	65	2,93	17,1%	

Với dự án F, nhà đầu tư nhận được thu nhập nhiều hơn trong những năm đầu, và số tiền này được giả thiết là có thể tái đầu tư với tỷ lệ sinh lời bằng chính tỷ lệ sinh lời của dự án, làm thổi phồng khả năng sinh lời của dự án F (19,4%) cao hơn dự án E (18,4%) với những khoản thu nhập đến muộn hơn mặc dù với số lượng lớn hơn. Nếu điều chỉnh lại giả thiết về lãi suất tái đầu tư (áp dụng phương pháp MIRR được đề cập ở phần sau), thì mỗi đồng vốn đầu tư vào dự án E có hiệu quả hơn dự án F (15,74% > 12,61%). Nhìn vào dòng tiền, ta nhận thấy dự án E chấp nhận hy sinh thu nhập trong năm đầu (-73 triệu) để có được những khoản thu nhập lớn hơn (+30 triệu trong năm thứ 2 và +65 triệu trong năm thứ 3), do đó có thu nhập ròng hiện tại (NPV) lớn hơn (+2,93 triệu). Một lần nữa, để tối đa hóa lợi nhuận, nhà đầu tư nên chọn dự án theo NPV trong trường hợp NPV và IRR cho kết luận khác nhau.

- Lãi suất tái đầu tư**

Vấn đề cơ bản giải quyết mâu thuẫn giữa các dự án loại trừ nhau là: Phương pháp NPV giả thiết rằng dự án có thể được tái đầu tư với chi phí vốn trong khi phương pháp IRR giả thiết rằng dự án có thể tái đầu tư với lãi suất bằng IRR. Giả thiết nào là tốt hơn, tái đầu tư theo chi phí vốn hay IRR của dự án?

Giả sử chi phí vốn của dự án là 10% tương ứng với mức rủi ro của nó. Dòng tiền nhận được từ các khoản đầu tư có thể hoặc (a) chia cổ tức cho các cổ đông và trả lãi cho các chủ nợ, những người đòi trung bình 10% tỷ lệ lợi nhuận hoặc (b) dùng để thay thế nguồn vốn huy động từ bên ngoài với chi phí 10%. Đây chính là giá trị của dòng tiền nhận được đối với dự án, cũng chính là chi phí cơ hội.

Phương pháp IRR giả định lãi suất tái đầu tư bằng đúng tỷ lệ lợi nhuận của dự án. Tuy nhiên, do hai giả thiết (a) khả năng tiếp cận dễ dàng với thị trường vốn và (b) tỷ lệ chi phí vốn không thay đổi trong tương lai, thì tỷ lệ tái đầu tư phù hợp là chi

phí vốn. Thậm chí nếu dự án có kỳ vọng nhận được một tỷ lệ lợi nhuận IRR cao (ví dụ 30%), cũng chỉ tái đầu tư bằng cách dùng vốn trên thị trường với chi phí 10%. Do vậy, lãi suất tái đầu tư phải là chi phí vốn 10%.

• **Tỷ lệ thu hồi vốn nội bộ điều chỉnh (MIRR)**

MIRR giả thiết rằng dòng tiền của dự án được tái đầu tư với lãi suất bằng chi phí vốn. Đây là giả thiết về tái đầu tư tốt hơn, nên MIRR là một chỉ số đáng tin cậy hơn về khả năng sinh lời thực của dự án, so với IRR.

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

Trong đó: COF_t: dòng tiền ra năm thứ t.

CIF_t: dòng tiền vào năm thứ t.

Ví dụ:

Đơn vị tính: triệu đồng

	Năm	0	1	2	3	4
Dự án S	Dòng tiền	-1.000	300	400	200	300

$$+1000 = \frac{300(1+10\%)^3 + 400(1+10\%)^2 + 200(1+10\%)^1 + 300(1+10\%)^0}{(1+MIRR)^4}$$

Theo công thức trên có:

$$(1+MIRR)^4 = \frac{1.403,3}{1.000} = 1,403$$

$$MIRR = 8,84\%$$

Đối với dự án loại trừ nhau, nếu hai dự án có cùng vốn đầu tư và cùng số năm hoạt động, NPV và MIRR đưa đến cùng một kết luận về chấp nhận hay loại bỏ dự án. Nếu các dự án có cùng quy mô nhưng khác thời gian hoạt động, MIRR cũng đưa đến kết quả như NPV. Tuy nhiên, nếu dự án có quy mô vốn khác nhau, vẫn đề mâu thuẫn giống như giữa NPV và IRR (NPV_P > NPV_Q nhưng MIRR_Q > MIRR_P) vẫn xảy ra.

Nói tóm lại là phương pháp MIRR tốt hơn phương pháp IRR ở chỗ chỉ ra được tỷ lệ sinh lời thực sự, nhưng khi so sánh các dự án, phương pháp NPV vẫn tốt hơn vì nó cung cấp một chỉ tiêu tốt về đóng góp của dự án cho chủ đầu tư.

• **Đa giá trị IRR**

Một dòng tiền thông thường là dòng tiền chỉ đổi dấu một lần trong suốt các năm hoạt động của dự án (thường là từ (-) trong năm đầu sang (+) trong các năm còn lại), và khi đó chỉ có một lãi suất chiết khấu làm cho NPV của dự án bằng 0. Dòng tiền không thông thường là dòng tiền đổi dấu nhiều lần. Với dòng tiền đổi dấu nhiều lần, thường có nhiều lãi suất chiết khấu làm NPV bằng 0. Khi dòng tiền của dự án không thông thường, phương pháp IRR cũng có thể không áp dụng thẩm định dự án được.

Ví dụ: Một công ty dự định đầu tư 1,6 triệu USD để khai thác một mỏ than sẽ đem lại 10 triệu USD/năm trong hai năm nhưng phải bỏ ra 20 triệu USD vào cuối năm 2 để khôi phục mảnh đất đó về trạng thái ban đầu. Dự án này có dòng tiền như sau:

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	2
Dòng tiền	-1,6	10	-10

Có hai lãi suất chiết khấu làm $NPV = 0$ là $IRR_1 = 25\%$ và $IRR_2 = 400\%$

Trong những trường hợp này, phương pháp NPV đem lại một cách giải quyết nhanh chóng và dễ dàng vì nó chỉ ra rõ ràng số lợi nhuận (hoặc thua lỗ) từ dự án với mức chi phí vốn nhất định. Những phương pháp IRR lại đưa đến nhiều mức lãi suất chiết khấu làm $NPV = 0$, và việc so sánh những giá trị IRR này với chi phí vốn không phải luôn luôn đưa đến sự lựa chọn làm tăng lợi nhuận cho chủ đầu tư.

Tuy nhiên, tỷ lệ sinh lời vẫn thường được chủ đầu tư ưa thích sử dụng vì dễ dàng dùng để so sánh các cơ hội khác nhau. Nếu vậy, có thể thay phương pháp IRR bằng MIRR để đưa ra quyết định chính xác hơn.

Dự án có dòng tiền không thông thường còn có thể không có giá trị IRR (không có lãi suất chiết khấu làm $NPV = 0$) hoặc có IRR nhưng có thể đưa đến quyết định sai lầm về lựa chọn hay loại bỏ dự án. Trong những trường hợp đó, có thể dùng NPV để đưa ra quyết định chọn dự án đúng đắn.

Như vậy, có thể rút ra những ưu, nhược điểm sau của phương pháp IRR:

- Ưu điểm
 - Cung cấp một chỉ số đo lường tỷ lệ sinh lời, mục tiêu hàng đầu của chủ đầu tư, nên có thể giúp chủ đầu tư chọn ra những dự án có tỷ lệ sinh lời cao.
 - Đây là tỷ lệ sinh lời hàng năm, nên có thể dùng để so sánh giữa các dự án có thời gian hoạt động khác nhau.
 - IRR chứa đựng thông tin về độ an toàn của dự án mà phương pháp NPV không có.

Ví dụ:

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	NPV _{10%}	IRR
Dự án N	-10.000	16.500	5.000	65%
Dự án L	-100.000	-115.500	5.000	15,5%

Nếu là hai dự án loại trừ nhau, cả hai đều có NPV bằng nhau và vì vậy chọn dự án nào cũng được. Tuy nhiên, dự án N cho phép sai lầm nhiều hơn, vì dòng tiền có thể giảm dưới mức dự kiến đến 33% mà vẫn thu đủ số vốn đầu tư 10.000. Trong khi đó dòng tiền của dự án L chỉ cần giảm hơn 5% là dự án sẽ bị lỗ. Không những thế, thậm chí nếu không có thu nhập, thì dự án S cũng chỉ lỗ 10.000 so với 100.000 của dự án L. Những điều này không thể thấy được với phương pháp NPV, còn phương pháp IRR lại chứa đựng thông tin về độ an toàn của dự án: IRR của dự án S là 65%, của dự án L chỉ là 15,5%, do đó nếu tỷ lệ lợi nhuận giảm đáng kể thì dự án S vẫn có khả năng tạo lợi nhuận.

- Nhược điểm
 - Trong trường hợp so sánh các dự án loại trừ nhau, kết quả của phương pháp IRR có thể mâu thuẫn với phương pháp NPV, vì phương pháp IRR không

quan tâm đến số vốn đầu tư bỏ ra và thời điểm xuất hiện dòng tiền trong các năm hoạt động của dự án.

- Giả thiết về tỷ lệ tái đầu tư bằng đúng tỷ lệ sinh lời của dự án (IRR) trong phương pháp IRR là không hợp lý và có thể thổi phồng khả năng sinh lời của dự án.
- Khi dòng tiền của dự án đổi dấu nhiều lần, có thể không có hoặc có nhiều mức lãi suất chiết khấu làm NPV bằng 0 (đa giá trị IRR), gây khó khăn cho việc chọn dự án theo tỷ suất sinh lời.

3.2.4. Chỉ số lợi nhuận (PI)

Phương pháp PI đo lường giá trị hiện tại của những khoản thu nhập chia cho khoản đầu tư ban đầu.

Công thức tính PI như sau:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

- Trong đó:
- C_t : dòng tiền năm thứ t .
 - i : lãi suất chiết khấu.
 - n : số năm hoạt động của dự án.

Ví dụ: Dự án X có dòng tiền như sau:

Năm	0	1	2	3	4	5	NPV _{10%}
Dòng tiền	-1.000	200	300	400	500	300	258,06

$$PI = \frac{258,06 + 1.000}{1.000} = \frac{1.258,06}{1.000} = 1,258$$

Như vậy mỗi đồng vốn đầu tư vào dự án đem lại thu nhập hiện tại là 1,258 đồng hay tỷ suất lợi nhuận ròng hiện tại là 25,8%.

• Đánh giá chỉ tiêu

○ Ưu điểm

- Có tính đến giá trị thời gian của tiền khi đo lường tỷ lệ sinh lời của dự án thông qua việc tìm giá trị hiện tại của các khoản thu nhập trong các năm hoạt động trước khi tính tỷ lệ sinh lời.
- Với cách đo lường khả năng sinh lời của mỗi đồng vốn đầu tư, chỉ số PI giúp chủ đầu tư chọn ra được những dự án có khả năng sinh lời cao.
- Tương tự như IRR, phương pháp PI cũng cho biết thông tin về độ an toàn vì nó đo lường khả năng sinh lời của mỗi đồng vốn đầu tư.

○ Nhược điểm

Phương pháp PI và NPV có thể đưa ra kết luận lựa chọn dự án mâu thuẫn nhau đối với các dự án loại trừ nhau có quy mô vốn đầu tư khác nhau vì mặc dù cùng cho biết lợi nhuận ròng hiện tại, nhưng NPV chỉ ra tổng lợi nhuận ròng của dự án còn PI cho thấy lợi nhuận ròng của 1 đồng vốn đầu tư.

Giả sử hai dự án M và N có dòng tiền như sau:

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	0	1	NPV _{10%}	PI
Dự án M	-5.000	6.000	454,54	1,09
Dự án N	-100	130	18,18	1,18

Cả hai dự án có rủi ro như nhau và cùng dùng lãi suất chiết khấu 10%. Kết quả cho thấy phương pháp NPV nghiêng về phía dự án M vì $NPV_M > NPV_N$ nhưng phương pháp PI cho rằng dự án N tốt hơn vì $PI_N > PI_M$. Với mâu thuẫn này, nên chọn dự án M vì nó đem lại nhiều lợi nhuận hơn cho chủ đầu tư.

Bài tập tình huống về xác định dòng tiền

Công ty cơ khí Delta đang có một dự án lắp ráp máy sàng lọc và cân đong tôm đông lạnh sẽ được bán cho các nhà máy thủy sản trong và ngoài nước. Theo dự án này, một nhà máy mới sẽ được xây dựng và lắp đặt thiết bị trong vòng 2 năm kể từ khi quyết định lựa chọn dự án. Chi phí đất đai là 1,2 triệu USD phải trả ngay từ khi bắt đầu xây dựng. Chi phí xây dựng là 8 triệu USD trả đều vào cuối hàng năm trong 2 năm xây dựng. Chi phí thiết bị là 10 triệu USD bao gồm cả chi phí lắp đặt và chạy thử phải trả vào cuối năm thứ 2 của quá trình xây dựng. Nhà xưởng sẽ được khấu hao đều trong 30 năm, còn thiết bị trong 6 năm. Dự án cần một lượng vốn lưu động ròng bằng 12% doanh thu năm đầu tiên, phát sinh vào cuối năm thứ 2 của quá trình xây dựng và mỗi năm sau tăng thêm một lượng bằng 12% lượng doanh thu dự tính tăng thêm vào năm tiếp theo (có nghĩa là lượng vốn lưu động ròng mỗi năm luôn bằng 12% doanh thu năm ngay sau đó). Vòng đời kinh tế của dự án là 6 năm. Khi kết thúc, giá trị thị trường dự tính của đất đai là 1,7 triệu USD, của nhà xưởng là 1 triệu USD và của thiết bị là 2 triệu USD. Doanh thu hàng năm ước tính là 2.500 máy nếu bán với giá 22.000 USD/máy. Chi phí biến đổi bằng 65% doanh thu, chi phí cố định không kể khấu hao là 8 triệu USD trong năm đầu tiên. Giá bán máy và chi phí cố định không kể khấu hao sẽ tăng theo lạm phát với tốc độ 6%/năm.

Thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp là 40%, các dòng tiền phát sinh vào cuối hàng năm, dòng tiền của quá trình vận hành phát sinh ngay từ cuối năm vận hành đầu tiên. Lãi suất chiết khấu trong trường hợp dùng toàn bộ vốn tự có là chi phí cơ hội của vốn tự có 11,5%

Công ty dự định vay ngân hàng toàn bộ tiền mua thiết bị với lãi suất 10%/năm, thời gian vay 6 năm, gốc trả đều cuối hàng năm, lãi trả vào cuối năm. Lãi suất chiết khấu trong trường hợp dùng một phần vốn vay là theo quan điểm chủ sở hữu chi phí trung bình của vốn.

3.3. Dòng tiền trong một số trường hợp riêng biệt

3.3.1. Quyết định thay thế tài sản

Khi ra quyết định thay thế tài sản cần tính đến dòng tiền của tài sản cũ và tài sản mới. Hiệu quả của dự án được quyết định trên phần thu nhập tăng thêm do tài sản mới mang lại.

Ví dụ: Công ty sản xuất ô tô 1/5 đã mua một dây chuyền lắp ráp trị giá 15 tỷ dự định sử dụng trong 15 năm, sau đó không còn giá trị thu hồi. Máy này được khấu hao tuyến tính với mức khấu hao 1 tỷ/năm, và hiện nay giá trị sổ sách là 5 tỷ.

Phòng kế hoạch kinh doanh báo cáo là trên thị trường có bán một dây chuyền lắp ráp hiện đại hơn với giá 24 tỷ (bao gồm cả chi phí vận chuyển và lắp đặt). Theo dự tính, dây chuyền này, trong 5 năm hoạt động có thể cắt giảm chi phí nguyên vật liệu và lao động từ 14 tỷ xuống còn 8 tỷ. Khi đó lợi nhuận của công ty tăng 6 tỷ/năm ($14 - 8 = 6$ tỷ). Sau 5 năm, máy mới có thể bán lại với giá 4 tỷ. Hiện nay giá trị thị trường của máy cũ là 2 tỷ, thấp hơn giá trị sổ sách của nó (5 tỷ). Nếu mua máy mới, máy cũ sẽ được bán đi. Công ty phải nộp thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế suất 40%. Vốn lưu động ròng cũng tăng thêm 2 tỷ khi thay máy. Máy mới cũng được khấu hao đều trong 5 năm. Nếu chi phí vốn của công ty là 11,5%/năm, công ty có nên thay máy không?

3.3.2. Lựa chọn các dự án có vòng đời không bằng nhau

Trong thực tế, việc so sánh các dự án có vòng đời không bằng nhau xảy ra rất phổ biến. Khi vòng đời của các dự án chênh nhau nhiều, cần có sự điều chỉnh khi so sánh vì tại bất kỳ lúc nào tiền đều có thể đem đầu tư sinh lời.

Giả sử Công ty Vinamilk đang dự định đầu tư vào dây chuyền sản xuất bao bì đựng sữa. Công ty đứng trước hai sự lựa chọn: hoặc sản xuất chai nhựa (dự án X), hoặc hộp giấy (dự án Y). Bảng sau cho thấy kết quả tính toán của hai dự án:

Năm	Dự án X	Dự án Y
0	-40.000	-20.000
1	8.000	7.000
2	14.000	13.000
3	13.000	12.000
4	12.000	
5	11.000	
6	10.000	
NPV_{11,5%}	7.165	5.391
IRR	17,5%	25,2%

Dự án X giúp chủ đầu tư tối đa hoá lợi nhuận nên được lựa chọn. Nhưng nếu dừng lại ở đây thì việc phân tích chưa hoàn chỉnh và có thể dẫn đến quyết định đầu tư sai lầm vì tiền thu được từ dự án Y sau 3 năm có thể đem đầu tư sinh lãi trong thời gian còn lại. Có hai hướng giải quyết vấn đề này:

- (1) Dừng chuỗi các dự án thay thế.
- (2) Dừng chuỗi các niên kim tương đương.

3.3.2.1. Chuỗi các dự án thay thế

Tim bội số chung nhỏ nhất của vòng đời hai dự án, trong trường hợp này là 6 năm. Sau đó lặp lại các dự án cho đến khi đạt được số năm hoạt động bằng bội số chung nhỏ nhất này. Trong ví dụ trên, dự án X được giữ nguyên, còn với dự án Y, giả sử rằng có một khoản đầu tư thứ hai vào cuối năm thứ 3 làm cho tổng thời gian hoạt động lên đến 6 năm. Giả định rằng dòng tiền ròng vẫn không thay đổi và chi phí vốn vẫn là 11,5%. Khi đó ta có dự án Y' hoạt động trong 6 năm có $NPV_{11,5\%} = 9.281$ và $IRR = 25,2\%$.

Do trong 6 năm, dự án Y đem lại nhiều lợi nhuận hơn dự án X nên được lựa chọn.

3.3.2.2. Niên kim tương đương

Khi bội số chung nhỏ nhất của vòng đời các dự án rất lớn (ví dụ như dự án 3 năm và 7 năm có bội số chung nhỏ nhất là 21 năm), việc tính toán rất phức tạp, người ta thường đi theo hướng dùng chuỗi các niên kim tương đương.

- Tìm NPV của các dự án với vòng đời ban đầu, dự án X có $NPV_X = 7.165$ và dự án Y có $NPV_Y = 5.391$
- Tìm dòng niên kim cố định trong suốt thời gian hoạt động của các dự án sao cho giá trị hiện tại của nó cũng bằng NPV của dự án tương ứng.

Khi đó ta có: $NPV_X = 7.165 = PV_A(X)$ nên $A = 1.718$

$$NPV_Y = 5.391 = PV_B(Y) \text{ nên } B = 2.225$$

Vì dự án Y đem lại những khoản thu nhập tương đương hàng năm (2.225) lớn hơn dự án X (1.718) nên được lựa chọn.

Phương pháp niên kim tương đương dễ áp dụng hơn phương pháp chuỗi các dự án thay thế nhưng phương pháp chuỗi các dự án thay thế lại dễ giải thích cơ sở logic của nó hơn. Tuy vậy, hai phương pháp này luôn đưa đến cùng một kết quả.

Một số nhược điểm trong việc phân tích này:

- Nếu trong tương lai có lạm phát thì thiết bị thay thế sẽ có giá cao hơn, doanh thu và các chi phí hoạt động cũng có thể sẽ thay đổi. Điều này sẽ phá vỡ các giả thiết.
- Các yếu tố trên không đổi ngầm định trong phương pháp này.
- Khi thực hiện việc thay thế, người ta có thể áp dụng công nghệ mới. Điều này sẽ làm thay đổi dòng tiền, nhưng lại không được tính đến trong nội dung phương pháp này.
- Vòng đời các dự án chỉ là một con số dự tính nên bội số chung nhỏ nhất của chúng cũng không có ý nghĩa nhiều.
- Nếu có nhiều đối thủ cạnh tranh trên thị trường, lợi nhuận của dự án sẽ giảm dần qua thời gian và khi kết thúc dự án, NPV của dự án thay thế hoàn toàn có thể giảm xuống đến 0. Khi đó, chúng ta chỉ cần so sánh các dự án với vòng đời ban đầu của chúng.

Đứng trước các nhược điểm này, các nhà quản lý thường không quá quan tâm khi vòng đời của các dự án loại trừ nhau không chênh nhau nhiều. Tuy vậy, cũng cần nhận thấy là nếu vòng đời các dự án quá khác nhau, chúng ta có thể đưa một tỷ lệ lạm phát kỳ vọng và các lợi ích có thể có được do việc lặp lại các dự án thay thế vào dòng tiền, sau đó sử dụng phương pháp chuỗi các dự án thay thế. Dòng tiền lúc này phức tạp hơn những sẽ giải quyết được các nhược điểm nêu trên.

3.3.3. Ảnh hưởng của lạm phát

Lạm phát xảy ra tác động đến dòng tiền vào, ra của dự án và làm thay đổi thu nhập dự tính. Do vậy cần xem xét vấn đề này khi phân tích tài chính dự án.

3.3.3.1. Lãi suất thực và lãi suất danh nghĩa, dòng tiền thực và dòng tiền danh nghĩa

Lãi suất thực là lãi suất không chịu ảnh hưởng của lạm phát. Lãi suất danh nghĩa là lãi suất phản ánh những tác động của lạm phát. Trong trường hợp có lạm phát, lãi suất

danh nghĩa cao hơn lãi suất thực, và phần chênh lệch chính là phần lợi tức bù đắp cho lạm phát. Mối quan hệ giữa lãi suất thực và lãi suất danh nghĩa được thể hiện qua công thức sau:

$$1 + k = \frac{1 + K}{1 + h}$$

$$K = k + h + k.h$$

$$k = \frac{1 + K}{1 + h} - 1$$

Dòng tiền thực là dòng tiền không chịu ảnh hưởng của lạm phát. Dòng tiền thực được xây dựng trên cơ sở sức mua thực của đồng tiền với mức giá tại năm gốc (năm bắt đầu dự án).

Dòng tiền danh nghĩa là dòng tiền phản ánh những tác động của lạm phát, là số tiền được thu vào hoặc chi ra thời điểm phát sinh.

Như vậy, dòng tiền danh nghĩa cũng có giá trị lớn hơn dòng tiền thực tại cùng thời điểm, khi có lạm phát.

Ví dụ: Một người đầu tư 100 triệu mua trái phiếu 3 năm, lãi suất 14,48%/năm. Như vậy, mỗi năm anh ta nhận được số tiền là:

Năm	0	1	2	3
Dòng tiền	-100	14,48	14,48	114,48

Đây là dòng tiền danh nghĩa và 14,48% là lãi suất danh nghĩa.

Nếu bắt đầu từ khi mua trái phiếu, đồng tiền bị mất giá 6%/năm thì giá trị thực của các khoản thu nhập của anh ta là:

Năm	0	1	2	3
Dòng tiền	-100	$14,48/(1 + 6\%)^1$	$14,48/(1+6\%)^2$	$114,48/(1 + 6\%)^3$
	-100	13,66	12,89	96,12

Đây là dòng tiền thực và lãi suất thực anh ta nhận được là 8%/năm.

$$k = \frac{1 + K}{1 + h} - 1 = \frac{1 + 14,48\%}{1 + 6\%} - 1 = 8\%$$

Tuy nhiên, có một số khoản mục của dòng tiền được thiết lập trên cơ sở các chi phí trong quá khứ chứ không điều chỉnh theo lạm phát. Đó là khoản thuế tiết kiệm từ khấu hao, trả lãi và vốn vay. Nếu dự án được đánh giá dựa trên dòng tiền thực thì cần loại bỏ lạm phát trong các dòng tiền này. Ngược lại, đây chính là số tiền thu – chi danh nghĩa nên được giữ nguyên trong dòng tiền danh nghĩa.

3.3.3.2. Nguyên tắc thống nhất

Dòng tiền thực được chiết khấu với lãi suất thực, dòng tiền danh nghĩa được chiết khấu với lãi suất danh nghĩa.

Nếu nguyên tắc này được đảm bảo áp dụng thống nhất thì NPV của dòng tiền thực bằng NPV của dòng tiền danh nghĩa và ta có thể dùng bất kỳ dòng tiền nào để đánh giá dự án.

Gọi: RCF_t (*Real Cash Flow*) là dòng tiền ròng thực sau thuế năm thứ t không kể phần tiết kiệm thuế nhờ khấu hao và trả tiền vay.

D_t, I_t, P_t , là mức khấu hao, lãi vay, trả gốc năm thứ t .

T là thuế suất thuế TNDN.

h là tỷ lệ lạm phát.

K là lãi suất danh nghĩa.

k là lãi suất thực.

Dòng tiền danh nghĩa (NNCF: Nominal Net Cash Flow)

$$NNCF_t = RF_t \times (1 + h)^t + T \times D_t - (1 - T) \times I_t - P_t$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{RF_t \times (1 + h)^t + T \times D_t - (1 - T) \times I_t - P_t}{(1 + K)^t}$$

Dòng tiền thực (RNCF: Real Net Cash Flow)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{RNCF_t}{(1 + k)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{RF_t + \frac{T \times D_t - (1 - T) \times I_t - P_t}{(1 + h)^t}}{(1 + k)^t}$$

Ví dụ: Công ty ABC dự định đầu tư vào một dây chuyền cán thép trị giá 3 tỷ đồng, hoạt động trong 5 năm, khấu hao tuyến tính. Dây chuyền này đem lại thu nhập trước khấu hao và lãi vay là 1,6 triệu đồng/năm. 70% số tiền đầu tư được vay ngân hàng với lãi suất 10%/năm, kỳ hạn 5 năm, gốc trả đều cuối hàng năm, lãi trả vào cuối năm. Vào năm bắt đầu đầu tư, tỷ lệ lợi tức tối thiểu yêu cầu chưa tính đến lạm phát là 8%. Công ty ước tính tỷ lệ lạm phát hàng năm bắt đầu từ năm đầu tư là 6%.

Để đơn giản và dễ tính toán, người ta thường giả thiết là lạm phát làm tăng giá cả của tất cả các hàng hoá, dịch vụ đầu vào và đầu ra của dự án với cùng một tỷ lệ. Song, cũng nên áp dụng những mức tỷ lệ lạm phát khác nhau cho những hàng hóa, dịch vụ khác nhau hoặc nhóm hàng hoá, dịch vụ nếu có thể, để tăng độ chính xác. Ngoài ra, cần chú ý là khi sử dụng dòng tiền thực thì lãi suất chiết khấu phải là lãi suất thực, không chịu ảnh hưởng của lạm phát.

Tóm lược cuối bài

Phân tích dự án đóng vai trò quan trọng trong việc ra quyết định tín dụng của ngân hàng. Thông qua các chỉ số tài chính như PP, NPV, IRR, PI, đồng thời phân tích một số dòng tiền đặc biệt và rủi ro của dự án mà cán bộ thẩm định có thể đưa ra quyết định chính xác nhất về việc tài trợ dự án.

Câu hỏi ôn tập

1. Tại sao cần phải phân tích rủi ro trong các dự án đầu tư? Đặc điểm của rủi ro trong các dự án phát triển là gì?
2. Thái độ đối với rủi ro trong các dự án phát triển nên như thế nào cho phù hợp?
3. Một doanh nghiệp đang xem xét lựa chọn hai thiết bị với các chi phí như sau. Hãy tính chỉ tiêu hiệu quả tài chính của từng dự án (NPV) biết $LSCK = 10\%/năm$. Nếu thời gian hoạt động của cả hai thiết bị đều là 5 năm, giá trị thu hồi của thiết bị B phải thanh lý sớm trước 3 năm dự tính là 4,5 tỷ đồng thì thiết bị nào được chọn? Bỏ qua thuế TNDN.

Chỉ tiêu	Phương án 1	Phương án 2
Chi phí đầu tư ban đầu (tỷ đồng)	14	18
Chi phí vận hành/năm (tỷ đồng)	4	3,5
Giá trị thu hồi (tỷ đồng)	1	1,5
Tuổi thọ	5 năm	8 năm

4. Một cửa hàng bán lẻ xe hơi có đăng quảng cáo như sau đối với xe du lịch bốn chỗ ngồi có cùng chức năng:

Chỉ tiêu	Xe Toyota	Xe Vinaxuki
Giá bán	15.000 USD	9.000 USD
Thời gian sử dụng	5 năm	5 năm
Giá trị còn lại sau 5 năm	60%	40%

Một người có trong tay 15.000 USD, nếu mua xe Toyota thì hết sạch món tiền này, nếu mua xe Vinaxuki thì số tiền còn lại được đầu tư trong 5 năm với tỷ lệ sinh lời là $14\%/năm$. Ông ta nên mua loại xe nào theo chỉ tiêu NPV? Biết $LSCK = 12\%/năm$.

5. Nhà máy cao su Sao Vàng định lắp đặt một máy mới có thể thay thế cho 3 công nhân thao tác bằng tay hưởng lương ở mức 1,25 triệu/tháng mỗi người. Máy mới chỉ cần một công nhân điều khiển hưởng mức lương như trên, nhưng hàng năm phải tốn thêm chi phí vận hành là 5 triệu. Máy mới phải mua và lắp đặt với chi phí 60 triệu và được khấu hao theo phương pháp khấu hao đều trong 5 năm. Thuế suất thuế TNDN là 28%. $LSCK = 10\%/năm$. Không có giá trị thu hồi. Tính NPV.
6. Ngân hàng A đang xem xét dự án xây dựng Nhà máy chế biến mì gói theo công nghệ mới – chiên mì gián tiếp – với các thông tin về dự án như sau:
 - Tổng vốn đầu tư của dự án là 4.800 triệu đồng, được đầu tư từ ngay năm đầu tiên, bao gồm 4.600 triệu đồng mua tài sản cố định cùng các chi phí vận hành, lắp đặt và chạy thử, còn lại dùng để dự trữ TSLĐ.
 - Tài sản cố định khấu hao theo phương pháp khấu hao đều trong 5 năm.
 - Trong thời gian vận hành, dự án có doanh thu là 2.950 triệu/năm. Chi phí biến đổi mỗi năm bằng 35% doanh thu, chi phí cố định chưa kể khấu hao và trả lãi là 400 triệu.



- Chủ đầu tư đề nghị ngân hàng cho vay 65% giá trị tài sản cố định: lãi suất vốn vay là 12%/năm, gốc được trả theo niên kim cố định trong 5 năm, phần còn lại của TSCĐ và tài sản lưu động dự trữ được mua bằng vốn chủ sở hữu. TSLĐ dự trữ được thu hồi toàn bộ vào năm cuối. Giá trị thu hồi của TSCĐ (sau khi trừ chi phí thanh lý) khi kết thúc dự án là 350 triệu.
- Thuế suất thuế TNDN là 25%. Chi phí vốn chủ sở hữu là 15%/năm.

Yêu cầu: Sử dụng phương pháp NPV để giúp ngân hàng đánh giá hiệu quả của dự án theo quan điểm tổng vốn đầu tư.