

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN  
BỘ MÔN KINH TẾ ĐẦU TƯ  
Chủ biên: PGS. TS. NGUYỄN BẠCH NGUYỆT

GIÁO TRÌNH  
**LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**



NHÀ XUẤT BẢN  
THỐNG KÊ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
KINH TẾ QUỐC DÂN



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN**  
**BỘ MÔN KINH TẾ ĐẦU TƯ**  
Chủ biên: PGS. TS. NGUYỄN BẠCH NGUYỆT

**GIÁO TRÌNH**  
**LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ**  
**HÀ NỘI - 2005**

33-335 -16-54-2005  
TK-2005

## LỜI NÓI ĐẦU

Cùng với sự chuyển đổi nền kinh tế sang hoạt động theo cơ chế thị trường có sự điều tiết vĩ mô của Nhà nước, sự đổi mới mạnh mẽ trong lĩnh vực quản lý hoạt động đầu tư vừa là yêu cầu thực tế khách quan, vừa mang tính cấp bách. Trong sự đổi mới này, đầu tư theo dự án giữ một vai trò cực kỳ quan trọng. Đây là vấn đề cần và phải được quan tâm ở nước ta hiện nay.

Để đáp ứng yêu cầu cấp bách đó, được sự đồng ý của Hội đồng khoa học trường Đại học Kinh tế Quốc dân, Bộ môn Kinh tế đầu tư đã biên soạn cuốn "Giáo trình **Lập dự án đầu tư**". Vì giáo trình được sử dụng cho cả sinh viên ngoài ngành (Quản trị kinh doanh) nên trong giáo trình có đề cập thêm một số vấn đề về quản lý dự án đầu tư.

Giáo trình **Lập dự án đầu tư** được sử dụng làm tài liệu giảng dạy cho các giáo viên, sinh viên hệ Đại học chuyên ngành kinh tế đầu tư và các chuyên ngành quản trị kinh doanh của trường Đại học Kinh tế Quốc dân. Giáo trình này cũng có thể được sử dụng làm tài liệu nghiên cứu tham khảo cho các giáo viên giảng dạy các chuyên ngành kinh tế, cán bộ quản lý kinh tế và quản trị doanh nghiệp ở các cơ quan quản lý và kinh doanh.

Tham gia biên soạn gồm có: PGS.TS. Nguyễn Bạch Nguyệt - chủ biên và biên soạn phần II, III, IV của chương I; chương II; chương VI; phần I, II của chương VIII



*TS. Phạm Văn Hùng biên soạn phần I của chương I; phần I của chương III; phần I, II, III của chương V; chương VII; phần III của chương VIII*

*Ths. Nguyễn Thu Hà biên soạn chương IV*

*Ths. Trần Mai Hoa biên soạn mục 1, 2, 3, 4, 5 của phần II của chương III*

*Ths. Trần Mai Hương biên soạn mục 6, 7 phần II của chương III*

*Ths. Trần Thu Hiền biên soạn phần IV của chương V*

*Ths. Nguyễn Thị Ái Liên biên soạn chương IX*

*TS. Từ Quang Phương biên soạn chương X.*

*Bộ môn Kinh tế đầu tư chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu, Hội đồng khoa học trường Đại học Kinh tế Quốc dân đã tạo thuận lợi cho việc xuất bản cuốn giáo trình này.*

*Các Tác giả và Bộ môn Kinh tế Đầu tư mong muốn và chân thành cảm ơn sự góp ý, bổ sung của các nhà khoa học và bạn đọc để giáo trình được hoàn thiện hơn.*

**BỘ MÔN KINH TẾ ĐẦU TƯ**

## **Chương I**

# **MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CHUNG VỀ ĐẦU TƯ, DỰ ÁN ĐẦU TƯ, ĐỐI TƯỢNG, NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC**

## **I. ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN**

### **1. Khái niệm về đầu tư và đầu tư phát triển**

Đầu tư là sự hy sinh các nguồn lực ở hiện tại để tiến hành các hoạt động nhằm thu được các kết quả, thực hiện được những mục tiêu nhất định trong tương lai.

Các nguồn lực sử dụng có thể là tiền, là tài nguyên thiên nhiên, là sức lao động và trí tuệ. Những kết quả đạt được có thể là sự gia tăng tài sản vật chất, tài sản tài chính hoặc tài sản trí tuệ và nguồn nhân lực có đủ điều kiện để làm việc với năng suất cao hơn cho nền kinh tế và cho toàn bộ xã hội.

Trong thực tế, có rất nhiều hình thái biểu hiện cụ thể của đầu tư. Tùy từng góc độ tiếp cận với những tiêu thức khác nhau người ta cũng có thể có các cách phân chia hoạt động đầu tư khác nhau<sup>(1)</sup>. Một trong những tiêu thức thường được sử dụng đó là tiêu thức quan hệ quản lý của chủ đầu tư.

---

<sup>(1)</sup> Cụ thể của các tiêu thức phân chia hoạt động đầu tư có thể tham khảo "Giáo trình Kinh tế Đầu tư".

Theo tiêu thức này, đầu tư được chia thành đầu tư gián tiếp và đầu tư trực tiếp.

- Đầu tư gián tiếp là hình thức đầu tư trong đó người bỏ vốn không trực tiếp tham gia quản lý, điều hành quá trình thực hiện và vận hành kết quả đầu tư. Chẳng hạn như nhà đầu tư thực hiện hành vi mua các cổ phiếu hoặc trái phiếu trên thị trường chứng khoán thứ cấp. Trong trường hợp này nhà đầu tư có thể được hưởng các lợi ích vật chất (như cổ tức, tiền lãi trái phiếu), lợi ích phi vật chất (quyền biểu quyết, quyền tiên mãi) nhưng không được tham gia quản lý trực tiếp tài sản mà mình bỏ vốn đầu tư.

- Đầu tư trực tiếp là hình thức đầu tư trong đó người bỏ vốn trực tiếp tham gia quản lý, điều hành quá trình thực hiện và vận hành kết quả đầu tư. Đầu tư trực tiếp lại bao gồm đầu tư dịch chuyển và đầu tư phát triển. Đầu tư dịch chuyển là một hình thức đầu tư trực tiếp trong đó việc bỏ vốn là nhằm dịch chuyển quyền sở hữu giá trị của tài sản. Thực chất trong đầu tư dịch chuyển không có sự gia tăng giá trị tài sản. Chẳng hạn như nhà đầu tư mua một số lượng cổ phiếu với mức không chế để có thể tham gia hội đồng quản trị một công ty, các trường hợp thôn tính, sáp nhập doanh nghiệp trong cơ chế thị trường.

*Đầu tư phát triển là một phương thức của đầu tư trực tiếp. Hoạt động đầu tư này nhằm duy trì và tạo ra năng lực mới trong sản xuất kinh doanh dịch vụ và sinh hoạt đời sống của xã hội. Đây là hình thức đầu tư trực tiếp tạo ra tài sản mới cho nền kinh tế, đơn vị sản xuất và cung ứng dịch vụ. Hình thức đầu tư này đóng vai trò rất quan trọng đối với tăng trưởng và phát triển của nền kinh tế tại mỗi quốc gia.*

Trong các hình thức đầu tư trên thì đầu tư phát triển là tiền đề, là cơ sở cho các hoạt động đầu tư khác. Các hình thức đầu tư gián tiếp, dịch chuyển không thể tồn tại và vận động nếu không có đầu tư phát triển. Chính vì vậy, khái niệm đầu tư trong phạm vi môn học này sẽ được tiếp cận dưới góc độ của đầu tư phát triển.

## **2. Vai trò của đầu tư phát triển**

### **2.1. Trên góc độ vĩ mô**

#### **2.1.1. Đầu tư là nhân tố quan trọng tác động đến tăng trưởng và phát triển kinh tế**

Về mặt lý luận, hầu hết các tư tưởng, mô hình và lý thuyết về tăng trưởng kinh tế đều trực tiếp hoặc gián tiếp thừa nhận đầu tư và việc tích lũy vốn cho đầu tư là một nhân tố quan trọng cho việc gia tăng năng lực sản xuất, cung ứng dịch vụ cho nền kinh tế. Từ các nhà kinh tế học cổ điển như Adam Smith trong cuốn "*Của cải của các dân tộc*" đã cho rằng "vốn đầu tư là yếu tố quyết định chủ yếu của số lao động hữu dụng và hiệu quả". Việc gia tăng quy mô vốn đầu tư sẽ góp phần quan trọng trong việc gia tăng sản lượng quốc gia và sản lượng bình quân mỗi lao động. Sang thế kỷ XX, nhiều tác giả của các lý thuyết và mô hình tăng trưởng như Nurkse, Arthur Lewis hay Rosenstein-Rodan, Hirschman đều đánh giá vai trò của đầu tư có ý nghĩa nhất định đối với tăng trưởng và phát triển của các quốc gia. Theo mô hình Harrod-Domar, mức tăng trưởng của nền kinh tế phụ thuộc trực tiếp vào mức gia tăng vốn đầu tư thuần.

$$g = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta Y}{Y} \frac{\Delta K}{\Delta K} = \frac{\Delta Y}{\Delta K} \frac{\Delta K}{Y} = \frac{1}{ICOR} \frac{I}{Y}$$

Từ đó có thể suy ra:

$$\Delta Y = \frac{1}{ICOR} \cdot I$$

Trong đó:

$\Delta Y$ : Mức gia tăng sản lượng

$\Delta K$ : Mức gia tăng vốn đầu tư

$I$ : Mức đầu tư thuần

$K$ : Tổng quy mô vốn của nền kinh tế

$Y$ : Tổng sản lượng của nền kinh tế

ICOR là hệ số gia tăng vốn - sản lượng (Incremental Capital - Output Ratio).

Mối quan hệ giữa đầu tư và tăng trưởng thể hiện cũng rất rõ nét trong tiến trình đổi mới mở cửa nền kinh tế nước ta thời gian qua. Với chính sách đổi mới, các nguồn vốn đầu tư cả trong nước và nước ngoài ngày càng được đa dạng hoá và gia tăng về quy mô, tốc độ tăng trưởng của nền kinh tế đạt được cũng rất thoả đáng. Cuộc sống vật chất và tinh thần của đại bộ phận dân cư ngày càng được cải thiện.

### *2.1.2. Đầu tư tác động đến chuyển dịch cơ cấu kinh tế*

Đầu tư có tác động đến chuyển dịch cơ cấu kinh tế thông qua những chính sách tác động đến cơ cấu đầu tư. Trong điều hành chính sách đầu tư, Nhà nước có thể can thiệp trực tiếp như thực hiện chính sách phân bổ vốn, kế hoạch hoá, xây dựng cơ chế quản lý đầu tư hoặc điều tiết gián tiếp qua các công cụ chính sách như thuế, tín dụng, lãi suất để xác lập và định hướng một cơ cấu đầu tư dẫn dắt sự dịch chuyển cơ cấu kinh tế ngày càng hợp lý hơn.

Kinh nghiệm của nhiều nước cho thấy nếu có chính sách đầu tư hợp lý sẽ tạo đà cho tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế. Tỷ trọng phân bổ vốn cho các ngành khác nhau sẽ mang lại những kết quả và hiệu quả khác nhau. Vốn đầu tư cũng như tỷ trọng vốn đầu tư cho các ngành và các vùng kinh tế có ảnh hưởng trực tiếp đến sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế ngành, cơ cấu kinh tế vùng và cũng đồng thời ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng chung của cả nền kinh tế. Không những thế, giữa đầu tư và tăng trưởng kinh tế cũng như dịch chuyển cơ cấu kinh tế có mối quan hệ khăng khít với nhau. Việc đầu tư vốn nhằm mục đích mang lại hiệu quả kinh tế cao, tăng trưởng nhanh trên phạm vi toàn bộ nền kinh tế cũng sẽ dẫn đến hình thành cơ cấu đầu tư hợp lý. Ngược lại, tăng trưởng kinh tế cao kết hợp với việc chuyển dịch cơ cấu đầu tư hợp lý sẽ tạo nguồn vốn đầu tư dồi dào, định hướng đầu tư vào các ngành hiệu quả hơn.

### *2.1.3. Đầu tư tác động làm tăng năng lực khoa học công nghệ của đất nước*

Đầu tư và đặc biệt là đầu tư phát triển trực tiếp tạo mới và cải tạo chất lượng, năng lực sản xuất, phục vụ của nền kinh tế và của các đơn vị cơ sở. Chính vì vậy, đầu tư cũng là điều kiện tiên quyết cho quá trình đổi mới và nâng cao năng lực công nghệ của quốc gia. Theo cơ cấu kỹ thuật của đầu tư, trong giai đoạn vừa qua, tỷ trọng giá trị máy móc, thiết bị trong tổng vốn đầu tư của Việt Nam chiếm khoảng 28% (xây dựng chiếm 57%). Cơ cấu này chưa phản ánh đúng yêu cầu công nghiệp hoá và hiện đại hoá, tuy nhiên nó cũng là con số không nhỏ tạo ra năng lực công nghệ cho toàn bộ nền kinh tế. Đối với đầu tư nước ngoài, hoạt động của doanh nghiệp FDI thường gắn với các chương trình chuyển giao công nghệ

trong đó nước nhận vốn cũng có thể là điểm đến của một số công nghệ và phương thức sản xuất mới. Đối với chi đầu tư trực tiếp của Nhà nước cho nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ mới mặc dù vẫn còn nhỏ về quy mô, thấp về tỷ trọng (giai đoạn 2001-2005 là 7.6 nghìn tỷ đồng chiếm 0.9% tổng vốn đầu tư toàn xã hội) nhưng đây cũng là một trong những biểu hiện của đầu tư và ở mức độ nhất định nó cũng có tạo ra và tăng cường năng lực khoa học công nghệ nước ta (đạt được những thành tựu nhất định trong lĩnh vực nông nghiệp: giống mới, công nghệ gen; lĩnh vực phần mềm, công nghệ vật liệu mới).

#### *2.1.4. Đầu tư vừa tác động đến tổng cung, vừa tác động đến tổng cầu của nền kinh tế*

Đầu tư (I) là một trong những bộ phận quan trọng của tổng cầu ( $AD = C + I + G + X - M$ ). Vì vậy, khi quy mô đầu tư thay đổi cũng sẽ có tác động trực tiếp đến quy mô tổng cầu. Tuy nhiên, tác động của đầu tư đến tổng cầu là ngắn hạn. Khi tổng cung chưa kịp thay đổi, sự tăng lên của đầu tư sẽ làm cho tổng cầu tăng kéo theo sự gia tăng của sản lượng và giá cả các yếu tố đầu vào. Trong dài hạn, khi các thành quả của đầu tư đã được huy động và phát huy tác dụng, năng lực sản xuất và cung ứng dịch vụ gia tăng thì tổng cung cũng sẽ tăng lên. Khi đó sản lượng tiềm năng sẽ tăng và đạt mức cân bằng trong khi giá cả của sản phẩm sẽ có xu hướng đi xuống. Sản lượng tăng trong khi giá cả giảm sẽ kích thích tiêu dùng và hoạt động sản xuất cung ứng dịch vụ của nền kinh tế.

#### *2.2. Trên góc độ vi mô*

Trên góc độ vi mô thì đầu tư là nhân tố quyết định sự ra

đời, tồn tại và phát triển của các cơ sở sản xuất, cung ứng dịch vụ và của cả các đơn vị vô vị lợi. Để tạo dựng cơ sở vật chất, kỹ thuật cho sự ra đời của bất kỳ cơ sở, đơn vị sản xuất và cung ứng dịch vụ nào đều cần phải xây dựng nhà xưởng, cấu trúc hạ tầng, mua sắm, lắp đặt máy móc, thiết bị, tiến hành các công tác xây dựng cơ bản khác và thực hiện các chi phí gắn liền với hoạt động trong một chu kỳ của các cơ sở vật chất kỹ, thuật vừa được tạo ra. Đây chính là biểu hiện cụ thể của hoạt động đầu tư. Đối với các đơn vị đang hoạt động, khi cơ sở vật chất, kỹ thuật của các cơ sở này hao mòn, hư hỏng cần phải tiến hành sửa chữa lớn hoặc thay mới các cơ sở vật chất - kỹ thuật đã hư hỏng, hao mòn này hoặc đổi mới để thích ứng với điều kiện hoạt động mới của sự phát triển khoa học, kỹ thuật và nhu cầu tiêu dùng của nền sản xuất xã hội, phải mua sắm các trang, thiết bị mới thay thế cho các trang, thiết bị cũ đã lỗi thời, đó cũng chính là hoạt động đầu tư.

### **3. Nguồn vốn cho đầu tư phát triển**

#### ***3.1. Nguồn vốn đầu tư phát triển trên góc độ vĩ mô***

Vốn đầu tư là một nguồn lực quan trọng cho hoạt động đầu tư. Đứng trên góc độ vĩ mô, nguồn hình thành vốn đầu tư phát triển bao gồm nguồn vốn trong nước và nguồn vốn nước ngoài.

Nguồn vốn đầu tư trong nước được hình thành từ phần tích lũy của nội bộ nền kinh tế. Nguồn vốn trong nước bao gồm nguồn vốn nhà nước và nguồn vốn khu vực dân doanh.

Nguồn vốn đầu tư nhà nước bao gồm nguồn vốn của ngân sách nhà nước, nguồn vốn tín dụng đầu tư phát triển của nhà nước và nguồn vốn đầu tư của doanh nghiệp nhà



nước. Đây là nguồn vốn chiếm tỷ trọng lớn và có ý nghĩa quan trọng cho hoạt động đầu tư và phát triển kinh tế của Việt Nam thời gian qua. Năm 2004, tổng vốn đầu tư toàn xã hội Việt Nam là 258,7 nghìn tỷ đồng thì riêng vốn đầu tư nhà nước đã là 137 nghìn tỷ đồng, chiếm 52,95%.

Nguồn vốn dân doanh bao gồm phần tích lũy của dân cư, của các doanh nghiệp dân doanh (công ty trách nhiệm hữu hạn, doanh nghiệp tư nhân, công ty cổ phần, hợp tác xã...) được đưa vào quá trình tái sản xuất xã hội thực hiện các hoạt động đầu tư phát triển. Cùng với quá trình đổi mới và mở cửa, quy mô vốn của khu vực này không ngừng gia tăng. Nếu vào năm 1996, tổng vốn đầu tư của khu vực dân doanh chỉ là 21,8 nghìn tỷ đồng thì đến năm 2004 quy mô vốn của khu vực này đã là 69,5 nghìn tỷ đồng, chiếm 26,8% tổng vốn đầu tư toàn xã hội.

Nguồn vốn nước ngoài bao gồm: Nguồn tài trợ phát triển chính thức (ODF) trong đó ODA chiếm tỷ trọng cơ bản (nguồn vốn ODA trong quá trình quản lý sử dụng có thể được chuyển vào ngân sách, được đưa vào phần tín dụng đầu tư của nhà nước, thực hiện các dự án độc lập. Tuy nhiên đứng trên góc độ nguồn hình thành, vẫn có thể xem xét đây là nguồn vốn độc lập và trên thực tế có thể bóc tách được); nguồn vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI); nguồn tín dụng từ các ngân hàng thương mại nước ngoài và nguồn huy động qua thị trường vốn quốc tế. Đối với Việt Nam, trong thời gian qua mới chủ yếu tập trung thu hút được từ hai nguồn vốn nước ngoài cơ bản là nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Thực tế cũng cho thấy hai nguồn này đã có những đóng góp quan trọng cho

tăng trưởng và phát triển kinh tế Việt Nam thời gian qua. Tuy nhiên, khi quá trình hội nhập kinh tế mà Việt Nam đang chủ động tham gia diễn ra ngày càng sâu sắc hơn thì các nguồn vốn đầu tư nước ngoài khác sẽ chiếm vị thế ngày càng đáng kể hơn. Quy mô vốn đầu tư huy động có thể lớn hơn nhưng mức độ tương thuộc trong hoạt động đầu tư và kinh doanh của các doanh nghiệp và của nền kinh tế cũng cao hơn.

### ***3.2. Nguồn vốn đầu tư phát triển trên góc độ vi mô***

Trên góc độ vi mô, nguồn vốn đầu tư của các cơ sở cũng được hình thành từ hai nguồn: Nguồn vốn tự tài trợ của đơn vị và nguồn tài trợ từ bên ngoài. Nguồn vốn tự tài trợ bao gồm vốn chủ sở hữu, thu nhập giữ lại và khấu hao tài sản cố định. Đối với nguồn vốn tài trợ từ bên ngoài sẽ bao gồm nguồn vốn tài trợ gián tiếp qua các trung gian tài chính như các ngân hàng, các tổ chức tín dụng... và nguồn vốn tài trợ trực tiếp qua thị trường tài chính dài hạn như thị trường chứng khoán, thị trường tín dụng thuê mua... Tùy theo điều kiện cụ thể của mình với những mục tiêu đầu tư khác nhau mà các cơ sở, các đơn vị sản xuất kinh doanh và cung ứng dịch vụ có thể huy động các nguồn vốn đầu tư với quy mô và cơ cấu phù hợp đảm bảo chi phí và hiệu quả đầu tư cho từng dự án cụ thể.

Tùy thuộc vào từng đơn vị cụ thể mà cơ cấu và đặc trưng của các nguồn vốn có thể khác nhau: Đối với các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ sở hoạt động phúc lợi công cộng thì vốn đầu tư có thể hình thành từ ngân sách cấp, từ vốn viện trợ không hoàn lại trực tiếp cho cơ sở và vốn tự có của đơn vị; đối với các doanh nghiệp quốc doanh, vốn đầu tư có thể hình

thành từ nguồn ngân sách, từ khấu hao cơ bản, từ phân tự tích lũy, từ nguồn vốn vay hoặc góp vốn liên doanh liên kết; đối với doanh nghiệp dân doanh nguồn vốn có thể bao gồm vốn tự có, vốn góp cổ phần, góp liên doanh liên kết và từ vốn vay.

## **II. DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Sự cần thiết phải tiến hành các hoạt động đầu tư theo dự án**

Đầu tư phát triển có vai trò quan trọng đối với sự phát triển của một quốc gia, là một lĩnh vực hoạt động nhằm tạo ra và duy trì sự hoạt động của các cơ sở vật chất, kỹ thuật của nền kinh tế. Đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ, hoạt động đầu tư là một bộ phận trong hoạt động sản xuất, kinh doanh nhằm tăng thêm cơ sở vật chất, kỹ thuật mới, duy trì sự hoạt động của cơ sở vật chất, kỹ thuật hiện có, và vì thế, là điều kiện để phát triển sản xuất kinh doanh dịch vụ của các doanh nghiệp.

Hoạt động đầu tư phát triển có những đặc điểm khác biệt với các loại hình đầu tư khác, đó là:

- Hoạt động đầu tư phát triển đòi hỏi một số vốn lớn và vốn này nằm khê đọng trong suốt quá trình thực hiện đầu tư.
- Hoạt động đầu tư phát triển là hoạt động có tính chất lâu dài được thể hiện ở thời gian thực hiện đầu tư (thời gian xây dựng công trình của dự án), thời gian cần hoạt động để có thể thu hồi đủ số vốn đã bỏ ra đối với các cơ sở vật chất, kỹ thuật phục vụ sản xuất kinh doanh thường đòi hỏi nhiều năm tháng. Do đó không tránh khỏi sự tác động hai mặt tích

cực và tiêu cực của các yếu tố không ổn định về tự nhiên, xã hội, chính trị, kinh tế.

- Mọi kết quả và hiệu quả của quá trình thực hiện đầu tư chịu ảnh hưởng nhiều của các yếu tố không ổn định theo thời gian và điều kiện địa lý của không gian.

- Các thành quả của hoạt động đầu tư phát triển có giá trị sử dụng lâu dài nhiều năm, có khi hàng trăm năm, hàng ngàn năm và thậm chí tồn tại vĩnh viễn như các công trình kiến trúc nổi tiếng thế giới (Kim tự tháp cổ ở Ai Cập, Nhà thờ La Mã ở Rô-ma, Vạn Lý Trường Thành ở Trung Quốc, Đền Ăngcơvát ở Cam-pu-chia...), điều này nói lên giá trị lớn lao của các thành quả đầu tư phát triển.

- Các thành quả của hoạt động đầu tư là các công trình xây dựng sẽ hoạt động ở ngay nơi mà nó được tạo dựng nên. Do đó, các điều kiện về địa lý, địa hình tại đó có ảnh hưởng lớn không chỉ đến quá trình thực hiện đầu tư mà cả quá trình vận hành các kết quả đầu tư sau này. Thí dụ: Quy mô đầu tư để xây dựng nhà máy sàng tuyển than ở khu vực có mỏ than tùy thuộc rất nhiều vào trữ lượng than của mỏ. Nếu trữ lượng than của mỏ ít thì quy mô nhà máy sàng tuyển cũng không nên lớn để đảm bảo cho nhà máy hàng năm hoạt động hết công suất với số năm tồn tại của nhà máy theo dự kiến trong dự án.

Để đảm bảo cho mọi công cuộc đầu tư được tiến hành thuận lợi, đạt được mục tiêu mong muốn, đem lại hiệu quả kinh tế - xã hội cao thì trước khi bỏ vốn phải làm tốt công tác chuẩn bị. Có nghĩa là phải xem xét, tính toán toàn diện các khía cạnh thị trường, kinh tế kỹ thuật, kinh tế tài chính, điều kiện tự nhiên, môi trường xã hội, pháp lý... có liên quan

đến quá trình thực hiện đầu tư, đến sự phát huy tác dụng và hiệu quả đạt được của công cuộc đầu tư. Phải dự đoán được các yếu tố bất định (sẽ xảy ra trong quá trình kể từ khi thực hiện đầu tư cho đến khi kết thúc hoạt động của dự án) có ảnh hưởng đến sự thành bại của công cuộc đầu tư.

Mọi sự xem xét, tính toán và chuẩn bị này được thể hiện trong việc soạn thảo các dự án đầu tư (lập dự án đầu tư). Có thể nói, dự án đầu tư (được soạn thảo tốt) là kim chỉ nam, là cơ sở vững chắc, là tiền đề cho việc thực hiện các công cuộc đầu tư đạt hiệu quả kinh tế - xã hội mong muốn.

## **2. Khái niệm và công dụng của dự án đầu tư**

### **2.1. Khái niệm về dự án đầu tư**

Dự án đầu tư có thể được xem xét từ nhiều góc độ:

- Về mặt hình thức: Dự án đầu tư là một tập hồ sơ tài liệu trình bày một cách chi tiết, có hệ thống các hoạt động và chi phí theo một kế hoạch nhằm đạt được những kết quả và thực hiện được những mục tiêu nhất định trong tương lai.

- Xét trên góc độ quản lý: Dự án đầu tư là một công cụ quản lý việc sử dụng vốn, vật tư, lao động để tạo ra các kết quả tài chính, kinh tế xã hội trong một thời gian dài.

- Trên góc độ kế hoạch hoá: Dự án đầu tư là một công cụ thể hiện kế hoạch chi tiết của một công cuộc đầu tư sản xuất, kinh doanh, phát triển kinh tế - xã hội, làm tiền đề cho các quyết định đầu tư và tài trợ. Xét theo góc độ này, dự án đầu tư là một hoạt động kinh tế riêng biệt nhỏ nhất trong công tác kế hoạch hoá nền kinh tế nói chung (Một đơn vị sản xuất kinh doanh cùng một thời kỳ có thể thực hiện nhiều dự án).

- Xét về mặt nội dung: Dự án đầu tư là tổng thể các hoạt động và chi phí cần thiết, được bố trí theo một kế hoạch chặt chẽ với lịch thời gian và địa điểm xác định để tạo mới, mở rộng hoặc cải tạo những cơ sở vật chất nhất định nhằm thực hiện những mục tiêu nhất định trong tương lai.

Như vậy, một dự án đầu tư bao gồm 4 thành phần chính.

- Mục tiêu của dự án được thể hiện ở hai mức:

- Mục tiêu phát triển thể hiện sự đóng góp của dự án vào việc thực hiện các mục tiêu chung của một quốc gia. Mục tiêu này được thực hiện thông qua những lợi ích dự án mang lại cho nền kinh tế - xã hội.

- Mục tiêu trực tiếp của chủ đầu tư: Đó là các mục tiêu cụ thể cần đạt được của việc thực hiện dự án. Mục tiêu này được thực hiện thông qua những lợi ích tài chính mà chủ đầu tư thu được từ dự án.

- Các kết quả: Đó là những kết quả cụ thể, có thể định lượng được tạo ra từ các hoạt động khác nhau của dự án. Đây là điều kiện cần thiết để thực hiện được các mục tiêu của dự án.

- Các hoạt động: Là những nhiệm vụ hoặc hành động được thực hiện trong dự án để tạo ra các kết quả nhất định. Những nhiệm vụ hoặc hành động này cùng với một lịch biểu và trách nhiệm cụ thể của các bộ phận thực hiện sẽ tạo thành kế hoạch làm việc của dự án.

- Các nguồn lực: Về vật chất, tài chính và con người cần thiết để tiến hành các hoạt động của dự án. Giá trị hoặc chi phí của các nguồn lực này chính là vốn đầu tư cần cho dự án.

## **2.2. Công dụng của dự án đầu tư**

• Đối với Nhà nước và các định chế tài chính: Dự án đầu tư là cơ sở để thẩm định và ra quyết định đầu tư, quyết định tài trợ vốn cho dự án.

• Đối với chủ đầu tư:

- Dự án đầu tư là căn cứ quan trọng nhất để quyết định bỏ vốn đầu tư.

- Dự án đầu tư là cơ sở để xin phép được đầu tư (hoặc được ghi vào kế hoạch đầu tư) và cấp giấy phép hoạt động.

- Dự án đầu tư là cơ sở để xin phép được nhập khẩu máy móc thiết bị, xin hưởng các khoản ưu đãi trong đầu tư.

- Dự án đầu tư là phương tiện để tìm đối tác trong và ngoài nước liên doanh bỏ vốn đầu tư.

- Dự án đầu tư là phương tiện thuyết phục các tổ chức tài chính tiền tệ trong và ngoài nước tài trợ hoặc cho vay vốn.

- Dự án đầu tư là căn cứ quan trọng để xem xét giải quyết các mối quan hệ về quyền lợi và nghĩa vụ giữa các bên tham gia liên doanh, giữa liên doanh và Nhà nước Việt Nam. Đây cũng là cơ sở pháp lý để xét xử khi có tranh chấp giữa các bên tham gia liên doanh.

## **3. Đặc trưng của một dự án đầu tư**

Dự án đầu tư có những đặc trưng cơ bản:

• Dự án có mục đích, mục tiêu rõ ràng.

• Dự án có chu kỳ phát triển riêng và thời gian tồn tại hữu hạn.

• Dự án có sự tham gia của nhiều bên như: chủ đầu tư,

nhà đầu tư, cơ quan cung cấp dịch vụ trong đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước.

- Sản phẩm dự án mang tính chất đơn chiếc, độc đáo.
- Môi trường hoạt động của dự án là "vụ chạm", có sự tương tác phức tạp giữa dự án này với dự án khác, giữa bộ phận quản lý này với bộ phận quản lý khác.
- Dự án có tính bất định và độ rủi ro cao, do đặc điểm mang tính dài hạn của hoạt động đầu tư phát triển.

Những đặc trưng trên đã chi phối trực tiếp đến công tác lập, quản lý quá trình thực hiện đầu tư và vận hành khai thác của dự án.

#### **4. Phân loại dự án đầu tư**

Để thuận tiện cho việc theo dõi, quản lý và đề ra các biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả của hoạt động đầu tư cần tiến hành phân loại các dự án đầu tư.

Có thể phân loại các dự án đầu tư theo các tiêu thức sau:

##### ***4.1. Theo cơ cấu tài sản xuất***

Dự án đầu tư được phân thành dự án đầu tư theo chiều rộng và dự án đầu tư theo chiều sâu. Trong đó dự án đầu tư theo chiều rộng thường đòi hỏi khối lượng vốn lớn, thời gian thực hiện đầu tư và thời gian cần hoạt động để thu hồi đủ vốn lâu, tính chất kỹ thuật phức tạp, độ mạo hiểm cao. Còn dự án đầu tư theo chiều sâu thường đòi hỏi khối lượng vốn ít hơn, thời gian thực hiện đầu tư không lâu, độ mạo hiểm thấp hơn so với đầu tư theo chiều rộng.

##### ***4.2. Theo lĩnh vực hoạt động trong xã hội***

Dự án đầu tư có thể phân chia thành dự án đầu tư phát



triển sản xuất kinh doanh, dự án đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật, dự án đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng (kỹ thuật và xã hội).... hoạt động của các dự án đầu tư này có quan hệ tương hỗ với nhau. Chẳng hạn các dự án đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật và cơ sở hạ tầng tạo điều kiện cho các dự án đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh đạt hiệu quả cao; còn các dự án đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh đến lượt mình lại tạo tiềm lực cho các dự án đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật, cơ sở hạ tầng và các dự án đầu tư khác.

#### ***4.3. Theo các giai đoạn hoạt động của các dự án đầu tư trong quá trình tái sản xuất xã hội***

Có thể phân loại các dự án đầu tư phát triển sản xuất kinh doanh thành dự án đầu tư thương mại và dự án đầu tư sản xuất.

Dự án đầu tư thương mại là loại dự án đầu tư có thời gian thực hiện đầu tư và hoạt động của các kết quả đầu tư để thu hồi vốn đầu tư ngắn, tính chất bất định không cao lại dễ dự đoán và dự đoán dễ đạt độ chính xác cao.

Dự án đầu tư sản xuất là loại dự án đầu tư có thời hạn hoạt động dài hạn (5, 10, 20 năm hoặc lâu hơn), vốn đầu tư lớn, thu hồi chậm, thời gian thực hiện đầu tư lâu, độ mạo hiểm cao, tính chất kỹ thuật phức tạp, chịu tác động của nhiều yếu tố bất động trong tương lai không thể dự đoán hết và dự đoán chính xác được (về nhu cầu, giá cả đầu vào và đầu ra, cơ chế chính sách, tốc độ phát triển khoa học kỹ thuật, thiên tai, sự ổn định về chính trị,...).

Loại dự án đầu tư này phải được chuẩn bị kỹ, phải cố gắng dự đoán những gì có liên quan đến kết quả và hiệu quả

của hoạt động đầu tư trong tương lai xa; phải xem xét các biện pháp xử lý khi các yếu tố bất định xảy ra để bảo đảm thu hồi đủ vốn và có lãi khi hoạt động của dự án đầu tư kết thúc (đã hoạt động hết đời của mình).

Trong thực tế, người có tiền thích đầu tư vào lĩnh vực kinh doanh thương mại. Tuy nhiên trên giác độ xã hội hoạt động của dự án đầu tư này không tạo ra của cải vật chất cụ thể một cách trực tiếp, những giá trị tăng thêm do hoạt động của dự án đầu tư thương mại đem lại chỉ là sự phân phối lại thu nhập giữa các ngành, các địa phương, các tầng lớp dân cư trong xã hội.

Do đó, trên giác độ điều tiết vĩ mô, Nhà nước thông qua các cơ chế chính sách của mình để hướng dẫn được các nhà đầu tư không chỉ đầu tư vào lĩnh vực thương mại mà còn đầu tư vào cả lĩnh vực sản xuất, theo các định hướng và mục tiêu đã dự kiến trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

#### ***4.4. Theo thời gian thực hiện và phát huy tác dụng để thu hồi đủ vốn đã bỏ ra***

Ta có thể phân chia các dự án đầu tư thành dự án đầu tư ngắn hạn (như dự án đầu tư thương mại) và dự án đầu tư dài hạn (các dự án đầu tư sản xuất, đầu tư phát triển khoa học kỹ thuật, xây dựng cơ sở hạ tầng...)

#### ***4.5. Theo sự phân cấp quản lý dự án (theo thẩm quyền quyết định hoặc cấp giấy phép đầu tư)***

Tuỳ theo tầm quan trọng và quy mô của dự án, dự án đầu tư được chia làm 4 nhóm: Dự án quan trọng quốc gia (do Quốc hội quyết định chủ trương đầu tư), dự án nhóm A, dự

án nhóm B, dự án nhóm C. Đối với các dự án đầu tư nước ngoài được chia thành 3 nhóm: dự án nhóm A, dự án nhóm B và các dự án phân cấp cho các địa phương.

**4.6. Theo cấp độ nghiên cứu** gồm 2 loại: Dự án tiền khả thi và dự án khả thi.

Dự án tiền khả thi là kết quả của giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi (giai đoạn sơ bộ lựa chọn dự án). Nội dung của dự án tiền khả thi còn sơ bộ chưa chi tiết. Kết quả nghiên cứu mới chỉ dừng lại ở mức độ đánh giá lại cơ hội đầu tư để lựa chọn quyết định có nên chuyển sang giai đoạn tiếp theo: giai đoạn nghiên cứu khả thi hay không.

Dự án khả thi là kết quả của giai đoạn nghiên cứu khả thi. Nội dung của dự án khả thi chi tiết, mức độ chính xác cao. Nó là căn cứ để chủ đầu tư, các cơ quan có thẩm quyền của nhà nước ra quyết định đầu tư hoặc cho phép đầu tư.

#### **4.7. Theo nguồn vốn**

Dự án đầu tư có thể phân chia thành:

- Dự án đầu tư bằng nguồn vốn ngân sách Nhà nước.
- Dự án đầu tư bằng nguồn vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước, vốn tín dụng do Nhà nước bảo lãnh.
- Dự án đầu tư bằng nguồn vốn huy động của doanh nghiệp và các nguồn vốn khác.
- Dự án đầu tư bằng nguồn vốn hỗn hợp.

Việc phân loại này cho thấy tình hình huy động vốn từ mỗi nguồn, vai trò của mỗi nguồn vốn đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của từng ngành, từng địa phương và toàn bộ

nền kinh tế cũng như có các giải pháp thích hợp đối với việc quản lý các dự án đối với từng nguồn vốn huy động.

#### **4.8. Theo vùng lãnh thổ (theo tỉnh, vùng kinh tế của đất nước)**

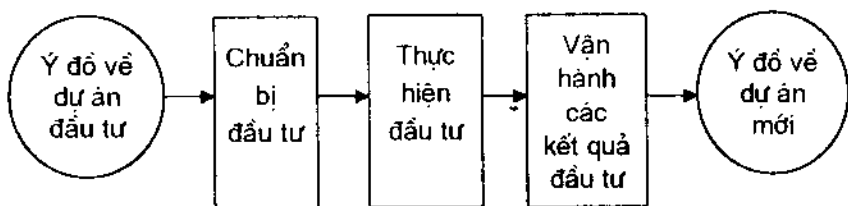
Cách phân loại này cho thấy tình hình đầu tư của từng tỉnh, từng vùng kinh tế và ảnh hưởng của đầu tư đối với tình hình phát triển kinh tế - xã hội ở từng địa phương.

Ngoài ra trong thực tế, để đáp ứng yêu cầu quản lý và nghiên cứu kinh tế, người ta còn phân chia dự án đầu tư theo quan hệ sở hữu, theo quy mô và theo nhiều tiêu thức khác.

#### **5. Chu kỳ của một dự án đầu tư**

Chu kỳ của một dự án đầu tư là các bước hoặc các giai đoạn mà một dự án phải trải qua bắt đầu từ khi dự án mới chỉ là ý đồ cho đến khi dự án được hoàn thành chấm dứt hoạt động.

Ta có thể minh họa chu kỳ của dự án đầu tư theo hình sau đây:



Các giai đoạn của chu kỳ dự án đầu tư gồm: Chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư và vận hành các kết quả đầu tư (còn gọi là giai đoạn vận hành, khai thác của dự án).

Nội dung các bước công việc trong mỗi giai đoạn của chu kỳ các dự án đầu tư không giống nhau, tùy thuộc vào lĩnh vực đầu tư (sản xuất kinh doanh hay kết cấu hạ tầng, sản xuất công nghiệp hay nông nghiệp...), vào tính chất tái sản xuất (đầu tư chiều rộng hay chiều sâu), đầu tư dài hạn hay ngắn hạn... Trong tất cả các loại hình hoạt động đầu tư, dự án đầu tư chiều rộng phát triển sản xuất công nghiệp nói chung có nội dung phức tạp hơn, khối lượng tính toán nhiều hơn, mức độ chính xác của các kết quả nghiên cứu có ảnh hưởng lớn đến sự thành bại trong hoạt động sau này của dự án. Các nội dung và các bước công việc trong chu kỳ dự án đầu tư được trình bày trong chương này thuộc loại dự án đầu tư chiều rộng phát triển sản xuất công nghiệp. Từ những vấn đề về phương pháp luận ở đây, khi vận dụng cho các dự án thuộc các ngành, các lĩnh vực khác có thể lược bớt hoặc bổ sung một số nội dung.

Các bước công việc trong các giai đoạn của chu kỳ dự án đầu tư sản xuất công nghiệp có thể được minh họa tóm tắt trong Bảng 1.1.

**Bảng 1.1. Các giai đoạn của chu kỳ dự án đầu tư**

| Chuẩn bị đầu tư                        |                                              |                                          |                                          | Thực hiện đầu tư                                    |                                                     |                             |                                | Vận hành kết quả đầu tư (sx, kd, dv) |                                  |                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Nghiên cứu phát hiện các cơ hội đầu tư | Nghiên cứu tiến khả thi sơ bộ lựa chọn dự án | Nghiên cứu khả thi (lập dự án - LCKT KT) | Đánh giá và quyết định (thẩm định dự án) | Hoàn tất các thủ tục để triển khai thực hiện đầu tư | Thiết kế và lập dự toán thi công xây lắp công trình | Thi công xây lắp công trình | Chạy thử và nghiệm thu sử dụng | Sử dụng chưa hết công suất           | Sử dụng công suất ở mức cao nhất | Công suất giám đốc và kết thúc dự án |

Trong 3 giai đoạn trên đây, giai đoạn chuẩn bị đầu tư tạo tiền đề và quyết định sự thành công hay thất bại ở hai giai đoạn sau, đặc biệt là đối với giai đoạn vận hành kết quả đầu tư. Chẳng hạn đối với các dự án có thể gây ô nhiễm môi trường (sản xuất phân bón, thuốc trừ sâu...) khi chọn địa điểm nếu đặt ở gần khu dân cư đông đúc, đến lúc đưa dự án vào hoạt động mới phát hiện và phải xử lý ô nhiễm quá tốn kém, đưa chi phí đầu tư vượt quá dự kiến ban đầu có khi rất lớn. Nếu không có vốn bổ sung, buộc phải đình chỉ hoạt động.

Ví dụ khác, khi nghiên cứu thị trường do dự đoán không sát tình hình cung - cầu sản phẩm của dự án trong đời dự án nên đã xác định sai giá cả và xu hướng biến động giá cả. Đến khi đưa dự án vào hoạt động, giá cả sản phẩm trên thị trường thấp hơn so với dự đoán. Doanh nghiệp có dự án buộc phải bán sản phẩm với giá thấp (có khi thấp hơn cả giá thành) và có khi phải ngừng sản xuất (trong khi chưa thu hồi đủ vốn) hoặc đầu tư bổ sung để thay đổi mặt hàng...

Do đó đối với giai đoạn chuẩn bị đầu tư, vấn đề chất lượng, vấn đề chính xác của các kết quả nghiên cứu, tính toán và dự đoán là quan trọng nhất. Trong quá trình soạn thảo dự án phải dành đủ thời gian và chi phí theo đòi hỏi của các nghiên cứu.

Làm tốt công tác chuẩn bị đầu tư sẽ tạo tiền đề cho việc sử dụng có hiệu quả vốn đầu tư của dự án ở giai đoạn thực hiện đầu tư (đúng tiến độ, không phải phá đi làm lại, tránh được những chi phí không cần thiết khác...) và vận hành các kết quả đầu tư. Điều này cũng tạo cơ sở cho quá trình hoạt động của dự án được thuận lợi, nhanh chóng thu hồi vốn đầu

tư và có lãi (đối với các dự án sản xuất kinh doanh), nhanh chóng phát huy hết năng lực phục vụ dự kiên (đối với các dự án xây dựng kết cấu hạ tầng và dịch vụ xã hội).

Trong giai đoạn thứ hai, vấn đề thời gian là quan trọng hơn cả. Ở giai đoạn này, vốn đầu tư của dự án được chi ra và nằm khế đọng trong suốt những năm thực hiện đầu tư. Đây là những năm vốn không sinh lời. Thời gian thực hiện đầu tư càng kéo dài, vốn ứ đọng càng nhiều, tổn thất càng lớn. Lại thêm những tổn thất do thời tiết gây ra đối với vật tư, thiết bị chưa hoặc đang được thi công, đối với các công trình đang được xây dựng dở dang. Đến lượt mình, thời gian thực hiện đầu tư lại phụ thuộc nhiều vào chất lượng công tác chuẩn bị đầu tư, vào việc quản lý quá trình thực hiện đầu tư, quản lý việc thực hiện những hoạt động khác có liên quan trực tiếp đến các kết quả của quá trình thực hiện đầu tư đã được xem xét trong dự án đầu tư.

Giai đoạn ba: Vận hành các kết quả của giai đoạn thực hiện đầu tư (giai đoạn sản xuất kinh doanh dịch vụ hay giai đoạn vận hành khai thác của dự án; đời của dự án) nhằm đạt được các mục tiêu của dự án. Nếu các kết quả do giai đoạn thực hiện đầu tư tạo ra đảm bảo tính đồng bộ, giá thành thấp, chất lượng tốt, đúng tiến độ, tại địa điểm thích hợp, với quy mô tối ưu thì hiệu quả hoạt động của các kết quả này và mục tiêu của dự án chỉ còn phụ thuộc trực tiếp vào quá trình tổ chức quản lý hoạt động các kết quả đầu tư. Làm tốt công việc của giai đoạn chuẩn bị đầu tư và thực hiện đầu tư tạo thuận lợi cho quá trình tổ chức quản lý phát huy tác dụng của các kết quả đầu tư. Thời gian phát huy tác dụng của các kết quả đầu tư còn được gọi là đời của dự án hay tuổi thọ

kinh tế của công trình, nó gắn với đời sống của sản phẩm (do dự án tạo ra) trên thị trường.

Soạn thảo dự án nằm trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư.

### **III. ĐỐI TƯỢNG VÀ NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC**

#### **1. Đối tượng nghiên cứu**

Môn lập dự án đầu tư là một môn khoa học kinh tế nghiên cứu các vấn đề phương pháp luận về lập dự án đầu tư phát triển.

Nghiên cứu các vấn đề phương pháp luận về lập dự án đầu tư, môn học lập dự án đầu tư bắt đầu từ việc xem xét những vấn đề lý luận chung về đầu tư phát triển, về dự án đầu tư phát triển. Trên cơ sở đó, đi sâu xem xét trình tự và các nội dung cần nghiên cứu trong quá trình soạn thảo dự án đầu tư; xem xét công tác tổ chức soạn thảo dự án; xem xét nội dung, phương pháp phân tích, đánh giá các khía cạnh của dự án ở giai đoạn nghiên cứu khả thi; Nghiên cứu các điều kiện vĩ mô ảnh hưởng đến sự hình thành và thực hiện dự án đầu tư (khung cảnh đầu tư); nghiên cứu khía cạnh thị trường, khía cạnh kỹ thuật của dự án đầu tư; nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án đầu tư; nghiên cứu khía cạnh tài chính; nghiên cứu khía cạnh kinh tế - xã hội của dự án đầu tư. Với việc phát triển của công nghệ thông tin, môn học lập dự án đầu tư còn nghiên cứu ứng dụng phần mềm tin học Excel trong việc tính toán các chỉ tiêu khi soạn thảo dự án đầu tư phát triển.



## **2. Nhiệm vụ nghiên cứu của môn học**

- Làm rõ những vấn đề lý luận chung về đầu tư phát triển, về dự án đầu tư phát triển
- Làm cơ sở khoa học cho việc phân đầu tư theo dự án.
- Làm rõ trình tự, nội dung nghiên cứu và công tác tổ chức soạn thảo dự án.
- Làm rõ cơ sở khoa học và nội dung của phương pháp phân tích, tính toán các chỉ tiêu phản ánh khía cạnh thị trường tiêu thụ sản phẩm của dự án, khía cạnh kỹ thuật, hình thức tổ chức quản lý và nhân sự, tài chính, kinh tế - xã hội của các dự án đầu tư.
- Vận dụng các vấn đề lý luận và phương pháp luận về lập dự án đầu tư vào điều kiện cụ thể ở Việt Nam.

Trên cơ sở nghiên cứu đối tượng và thực hiện các nhiệm vụ trên đây, môn học Lập dự án đầu tư được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên các chuyên ngành Kinh tế đầu tư và Quản trị kinh doanh sau khi đã được trang bị kiến thức kinh tế đại cương.

## **IV. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC**

### **1. Phương pháp nghiên cứu**

Là môn khoa học kinh tế, cho nên cũng như các môn khoa học kinh tế khác, môn học Lập dự án đầu tư coi chủ nghĩa duy vật biện chứng là cơ sở phương pháp luận và sử dụng các phương pháp của thống kê học, toán kinh tế, phân

tích hệ thống... trong quá trình nghiên cứu đối tượng và thực hiện các nhiệm vụ của mình.

## **2. Khái quát nội dung nghiên cứu của môn học**

Để làm rõ các vấn đề về phương pháp luận, môn học lập dự án đầu tư tập trung xem xét các vấn đề sau đây:

- Một số vấn đề lý luận chung về đầu tư, dự án đầu tư, đối tượng, nhiệm vụ nghiên cứu của môn học
- Trình tự, nội dung nghiên cứu và công tác tổ chức soạn thảo dự án đầu tư
- Nghiên cứu các điều kiện vĩ mô ảnh hưởng đến sự hình thành và thực hiện dự án đầu tư
- Nghiên cứu khía cạnh thị trường của dự án đầu tư
- Nghiên cứu khía cạnh kỹ thuật của dự án đầu tư
- Nghiên cứu khía cạnh tài chính của dự án đầu tư
- Nghiên cứu khía cạnh kinh tế - xã hội của dự án đầu tư
- Ứng dụng phần mềm tin học Excel trong việc tính toán các chỉ tiêu khi soạn thảo dự án đầu tư.

## **Tóm tắt**

1. Đầu tư là sự hy sinh các nguồn lực ở hiện tại để tiến hành các hoạt động nhằm thu được các kết quả, thực hiện được những mục tiêu nhất định trong tương lai.

Đầu tư phát triển là hình thức đầu tư trực tiếp mà kết quả của hoạt động này nhằm duy trì và tạo ra năng lực sản

xuất mới trong sản xuất kinh doanh dịch vụ và đời sống xã hội.

## **2. Vai trò của đầu tư phát triển**

Xét trên góc độ vĩ mô: Đầu tư phát triển là nhân tố quan trọng tác động đến tăng trưởng và phát triển kinh tế; tác động đến chuyển dịch cơ cấu kinh tế; làm tăng năng lực khoa học công nghệ của đất nước; vừa tác động đến tổng cung, vừa tác động đến tổng cầu của nền kinh tế.

Trên góc độ vi mô: Đầu tư phát triển là nhân tố quyết định sự ra đời, tồn tại và phát triển của các cơ sở sản xuất, cung ứng dịch vụ và của các đơn vị vô vị lợi.

## **3. Nguồn vốn cho đầu tư phát triển**

Xem xét trên góc độ vĩ mô: Nguồn hình thành vốn đầu tư phát triển bao gồm: nguồn vốn trong nước và nguồn vốn nước ngoài.

Nguồn vốn trong nước bao gồm: Nguồn vốn của ngân sách; nguồn vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước; nguồn vốn đầu tư của các doanh nghiệp Nhà nước; nguồn vốn đầu tư của dân cư và tư nhân.

Nguồn vốn đầu tư nước ngoài bao gồm: Nguồn vốn tài trợ phát triển chính thức trong đó ODA chiếm tỷ trọng cơ bản và nguồn vốn FDI.

Xem xét trên góc độ vi mô: Gồm nguồn tài trợ của đơn vị và nguồn tài trợ từ bên ngoài.

Nguồn tài trợ của đơn vị gồm: Vốn chủ sở hữu, thu nhập giữ lại và khấu hao TSCĐ.

Nguồn vốn tài trợ bên ngoài: Nguồn vốn tài trợ gián tiếp

qua các trung gian tài chính và nguồn tài trợ trực tiếp qua thị trường tài chính.

4. Đầu tư phát triển có đặc điểm khác với các loại hình đầu tư khác ở chỗ: thường đòi hỏi khối lượng vốn lớn, là hoạt động mang tính chất lâu dài, do đó kết quả và hiệu quả của hoạt động đầu tư chịu ảnh hưởng của các yếu tố không ổn định theo thời gian... Chính vì vậy để đảm bảo cho công cuộc đầu tư đạt hiệu quả kinh tế - xã hội cao phải tiến hành đầu tư theo dự án.

5. Dự án đầu tư có thể xem xét theo các góc độ khác nhau:

- Về mặt hình thức
- Xét trên góc độ quản lý
- Xét trên góc độ kế hoạch hoá
- Xét về mặt nội dung.

Dự án đầu tư là cơ sở để các cơ quan có thẩm quyền của Nhà nước, các cơ quan tài trợ vốn cho dự án ra quyết định đầu tư và quyết định tài trợ vốn cho dự án. Đối với chủ đầu tư, dự án đầu tư là căn cứ quan trọng để ra quyết định đầu tư, huy động vốn và hưởng các khoản ưu đãi trong đầu tư.

6. Dự án đầu tư có các đặc trưng cơ bản như: Có mục đích, mục tiêu, có chu kỳ phát triển riêng... Những đặc trưng này đã chi phối trực tiếp đến công tác lập, quản lý quá trình thực hiện đầu tư và vận hành khai thác của dự án.

7. Dự án đầu tư được phân loại theo các tiêu thức sau:

- Theo cơ cấu tài sản xuất
- Theo lĩnh vực hoạt động trong xã hội

- Theo các giai đoạn của quá trình tái sản xuất xã hội
- Theo thời gian thực hiện và phát huy tác dụng để thu hồi đủ vốn đã bỏ ra
- Theo sự phân cấp quản lý của dự án
- Theo cấp độ nghiên cứu
- Theo nguồn vốn
- Theo vùng lãnh thổ.

Việc phân loại trên nhằm phục vụ cho công tác quản lý, nâng cao hiệu quả của hoạt động đầu tư.

**8.** Chu kỳ của một dự án đầu tư bao gồm các bước hoặc các giai đoạn mà một dự án phải trải qua kể từ khi dự án mới chỉ là ý đồ cho đến khi kết thúc hoạt động. Các giai đoạn của chu kỳ dự án đầu tư gồm:

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư
- Giai đoạn thực hiện đầu tư
- Giai đoạn vận hành các kết quả đầu tư.

Các giai đoạn này được tiến hành tuần tự và có mối quan hệ chặt chẽ với nhau trong quá trình thực hiện đầu tư.

**9.** Môn lập dự án đầu tư là một môn khoa học kinh tế nghiên cứu các vấn đề phương pháp luận về lập dự án đầu tư phát triển.

**10.** Môn lập dự án đầu tư có nhiệm vụ:

- Làm rõ những vấn đề lý luận chung về đầu tư phát triển, dự án đầu tư phát triển
- Làm rõ cơ sở khoa học của việc phải đầu tư cho dự án

- Làm rõ trình tự, nội dung nghiên cứu và công tác tổ chức soạn thảo dự án
- Làm rõ cơ sở khoa học và nội dung của phương pháp phân tích dự án, tính toán các chỉ tiêu phản ánh các khía cạnh của dự án
- Vận dụng các vấn đề lý luận và phương pháp luận về lập dự án đầu tư vào điều kiện cụ thể ở Việt Nam.

**11.** Môn lập dự án đầu tư coi chủ nghĩa duy vật biện chứng là cơ sở phương pháp luận và sử dụng các phương pháp của thống kê học, toán kinh tế, phân tích hệ thống... trong quá trình nghiên cứu đối tượng và thực hiện nhiệm vụ của mình.

**12.** Nội dung nghiên cứu của môn học bao gồm toàn bộ những vấn đề gắn liền với các nhiệm vụ của môn học đã đặt ra.

## Câu hỏi

1. Khái niệm về đầu tư và đầu tư phát triển?
2. Vai trò của đầu tư phát triển?
3. Nguồn vốn huy động cho đầu tư phát triển?
4. Sự cần thiết phải tiến hành các hoạt động đầu tư theo dự án?
5. Trình bày khái niệm, công dụng và đặc trưng của dự án đầu tư?

6. Mối quan hệ giữa phân loại dự án và công tác quản lý dự án đầu tư?

7. Khái niệm chu kỳ dự án đầu tư, hãy trình bày các giai đoạn của chu kỳ dự án đầu tư. Phân tích mối quan hệ giữa các giai đoạn trong chu kỳ dự án đầu tư?

8. Đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của môn học lập dự án đầu tư?

9. Phương pháp và nội dung nghiên cứu của môn học lập dự án đầu tư?

## **Chương II**

# **TRÌNH TỰ, NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ CÔNG TÁC TỔ CHỨC SOẠN THẢO DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

## **I. TRÌNH TỰ VÀ CÁC NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA QUÁ TRÌNH SOẠN THẢO DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Quá trình soạn thảo các dự án đầu tư trải qua 3 cấp độ nghiên cứu theo hướng ngày càng chi tiết hơn, chi phí cho việc nghiên cứu tốn kém hơn, thời gian cần thiết cho việc hoàn thành các công việc nghiên cứu dài hơn và do đó mức độ chính xác của các kết quả nghiên cứu ngày càng cao hơn, những kết luận rút ra ngày càng chuẩn xác hơn đối với mọi khía cạnh cơ bản của dự án.

Các cấp độ nghiên cứu đó là:

- Nghiên cứu và phát hiện các cơ hội đầu tư
- Nghiên cứu tiền khả thi
- Nghiên cứu khả thi

### **1. Nghiên cứu cơ hội đầu tư**

Đây là giai đoạn hình thành dự án và là bước nghiên cứu sơ bộ nhằm xác định triển vọng đem lại hiệu quả và sự phù hợp với thứ tự ưu tiên trong chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, của ngành trong chiến lược



phát triển kinh tế - xã hội của vùng, của đất nước. Nội dung của việc nghiên cứu cơ hội đầu tư là xem xét nhu cầu và khả năng cho việc tiến hành một công cuộc đầu tư, các kết quả và hiệu quả sẽ đạt được nếu thực hiện đầu tư.

Cần phân biệt hai cấp độ nghiên cứu cơ hội đầu tư: Cơ hội đầu tư chung và cơ hội đầu tư cụ thể.

Cơ hội đầu tư chung là cơ hội đầu tư được xem xét ở cấp độ ngành, vùng hoặc cả nước. Nghiên cứu cơ hội đầu tư chung nhằm phát hiện những lĩnh vực, những bộ phận hoạt động kinh tế - xã hội cần và có thể đầu tư trong từng thời kỳ phát triển kinh tế - xã hội của ngành, vùng, đất nước hoặc của từng loại tài nguyên thiên nhiên của đất nước, từ đó hình thành các dự án sơ bộ. Các cấp quản lý kinh tế, các cấp chính quyền, các tổ chức quốc tế (nếu được mời), các doanh nghiệp, các tầng lớp dân cư có liên quan đến dự án sẽ tham gia (ở mức độ khác nhau) vào quá trình nghiên cứu và sàng lọc các dự án, chọn ra một số dự án thích hợp với tình hình phát triển và khả năng của nền kinh tế, với thứ tự ưu tiên trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của vùng, của đất nước hoặc chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh của ngành và hứa hẹn hiệu quả kinh tế tài chính khả quan.

Cơ hội đầu tư cụ thể là các cơ hội đầu tư được xem xét ở cấp độ từng đơn vị sản xuất kinh doanh dịch vụ nhằm phát hiện những khâu, những giải pháp kinh tế kỹ thuật trong hoạt động sản xuất kinh doanh dịch vụ của đơn vị cần và có thể được đầu tư trong từng thời kỳ kế hoạch, để vừa phục vụ cho việc thực hiện chiến lược sản xuất kinh doanh, dịch vụ của đơn vị vừa đáp ứng mục tiêu phát triển sản xuất kinh doanh của ngành, vùng và đất nước.

Để phát hiện các cơ hội đầu tư cần xuất phát từ những căn cứ sau đây:

- Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của vùng, của đất nước, hoặc chiến lược phát triển sản xuất, kinh doanh dịch vụ của ngành, của cơ sở. Đây là định hướng lâu dài cho sự phát triển.

- Nhu cầu của thị trường trong nước và trên thế giới về các mặt hàng hoặc hoạt động dịch vụ cụ thể nào đó.

- Hiện trạng của sản xuất và cung cấp các mặt hàng và hoạt động dịch vụ đó trong nước và trên thế giới còn chỗ trống trong một thời gian tương đối dài, ít nhất cũng vượt thời gian thu hồi vốn đầu tư.

- Tiềm năng sẵn có về tài nguyên thiên nhiên, lao động, tài chính, quan hệ quốc tế... có thể khai thác để có thể chiếm lĩnh được chỗ trống trong sản xuất và tiến hành các hoạt động dịch vụ trong nước và thế giới. Những lợi thế so sánh so với thị trường ngoài nước, so với các địa phương, các đơn vị khác trong nước.

- Những kết quả về tài chính, kinh tế - xã hội sẽ đạt được nếu thực hiện đầu tư.

Mục tiêu của việc nghiên cứu cơ hội đầu tư là xác định một cách nhanh chóng và ít tốn kém nhưng lại dễ thấy về các khả năng đầu tư trên cơ sở những thông tin cơ bản đưa ra đủ để làm cho người có khả năng đầu tư phải cân nhắc, xem xét và đi đến quyết định có triển khai tiếp sang giai đoạn nghiên cứu sau hay không.

Bản chất của việc nghiên cứu cơ hội đầu tư là khá sơ sài. Việc xác định đầu vào, đầu ra và hiệu quả tài chính kinh tế - xã hội của cơ hội đầu tư thường dựa vào các ước tính tổng

hợp, hoặc các dự án tương tự đang hoạt động ở trong hoặc ngoài nước.

Việc nghiên cứu và phát hiện các cơ hội đầu tư ở mọi cấp độ phải được tiến hành thường xuyên để cung cấp các dự án sơ bộ cho nghiên cứu tiền khả thi và khả thi, từ đó xác định được danh mục các dự án đầu tư cần thực hiện trong từng thời kỳ kế hoạch.

## **2. Nghiên cứu tiền khả thi**

Đây là bước nghiên cứu tiếp theo đối với các cơ hội đầu tư có nhiều triển vọng đã được lựa chọn. Cơ hội đầu tư này thường có quy mô đầu tư lớn, các giải pháp kỹ thuật phức tạp, thời gian thu hồi vốn lâu, có nhiều yếu tố bất định tác động. Bước này nghiên cứu sâu hơn, chi tiết hơn các khía cạnh mà khi xem xét cơ hội đầu tư còn thấy phân vân chưa chắc chắn, nhằm tiếp tục lựa chọn, sàng lọc để khẳng định lại cơ hội đầu tư đã lựa chọn có đảm bảo tính khả thi hay không.

Đối với các cơ hội đầu tư có quy mô nhỏ, không phức tạp về mặt kỹ thuật và triển vọng đem lại hiệu quả là rõ ràng thì có thể bỏ qua giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi.

Nghiên cứu tiền khả thi bao gồm các vấn đề sau đây:

- Các bối cảnh chung về kinh tế - xã hội, pháp luật có ảnh hưởng đến quá trình thực hiện đầu tư và giai đoạn vận hành, khai thác của dự án như: xem xét các điều kiện tự nhiên, nguồn tài nguyên thiên nhiên, nguồn lao động, các quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, phát triển ngành, vùng có liên quan đến dự án, các điều kiện pháp lý... để đưa ra được những căn cứ xác định sự cần thiết đầu tư.

- Nghiên cứu thị trường: phân tích thị trường, dự báo khả năng thâm nhập thị trường về sản phẩm của dự án.

- Nghiên cứu kỹ thuật: bao gồm các vấn đề: lựa chọn hình thức đầu tư, quy mô và phương án sản xuất, quy trình công nghệ, lựa chọn và dự tính nhu cầu, chi phí các yếu tố đầu vào, các giải pháp cung cấp đầu vào, địa điểm thực hiện dự án.

- Nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án: tổ chức các phòng, ban; số lượng lao động trực tiếp, gián tiếp; chi phí đào tạo tuyển dụng; chi phí hàng năm.

- Nghiên cứu khía cạnh tài chính: dự tính tổng mức vốn đầu tư, nguồn vốn và điều kiện huy động vốn; dự tính một số chỉ tiêu phản ánh khía cạnh tài chính của dự án như lợi nhuận thuần, thu nhập thuần, thời gian hoàn vốn của dự án...

- Nghiên cứu khía cạnh kinh tế - xã hội: dự tính một số chỉ tiêu phản ánh sự đóng góp của dự án cho nền kinh tế - xã hội như: gia tăng số lao động có việc làm, tăng thu ngân sách, tăng thu ngoại tệ...

Nghiên cứu tiền khả thi được xem là bước nghiên cứu trung gian giữa nghiên cứu cơ hội đầu tư và nghiên cứu khả thi. Giai đoạn này mới chỉ dừng ở nghiên cứu sơ bộ về các yếu tố cơ bản của dự án. Sở dĩ phải có bước nghiên cứu này vì nghiên cứu khả thi là công việc tốn kém về tiền bạc và thời gian. Vì vậy, chỉ khi có kết luận về nghiên cứu tiền khả thi có hiệu quả mới bắt đầu giai đoạn nghiên cứu khả thi.

Những nội dung này cũng được xem xét ở giai đoạn nghiên cứu khả thi sau này.

Đặc điểm nghiên cứu các vấn đề trên ở giai đoạn này là chưa chi tiết, vẫn dừng lại ở trạng thái tĩnh, ở mức trung bình mọi đầu vào, đầu ra, mọi khía cạnh kỹ thuật, tài chính, kinh tế của cơ hội đầu tư và toàn bộ quá trình thực hiện đầu tư vận hành kết quả đầu tư, do đó mức độ chính xác chưa cao.

Sản phẩm cuối cùng của nghiên cứu tiền khả thi là báo cáo nghiên cứu tiền khả thi. Nội dung của báo cáo nghiên cứu tiền khả thi bao gồm các vấn đề sau đây:

- Giới thiệu chung về cơ hội đầu tư theo các nội dung nghiên cứu tiền khả thi ở trên. Chứng minh cơ hội đầu tư có nhiều triển vọng đến mức có thể quyết định cho đầu tư. Các thông tin đưa ra để chứng minh phải đủ sức thuyết phục cho các nhà đầu tư.

- Phải làm rõ được những khía cạnh gây khó khăn cho thực hiện đầu tư và vận hành các kết quả đầu tư sau này, đòi hỏi phải tổ chức các nghiên cứu chức năng hoặc nghiên cứu hỗ trợ.

Nội dung nghiên cứu hỗ trợ đối với các dự án khác nhau thường khác nhau tùy thuộc vào những đặc điểm về mặt kỹ thuật của dự án, về nhu cầu thị trường đối với sản phẩm do dự án cung cấp, về tình hình phát triển kinh tế và khoa học kỹ thuật trong nước và trên thế giới. Chẳng hạn đối với các dự án có quy mô sản xuất lớn, thời hạn thu hồi vốn lâu, sản phẩm do dự án cung cấp sẽ phải cạnh tranh trên thị trường thì việc nghiên cứu hỗ trợ về thị trường tiêu thụ sản phẩm là rất cần thiết để từ đó khẳng định lại quy mô của dự án và thời gian hoạt động của dự án bao nhiêu là tối ưu hoặc phải thực hiện các biện pháp tiếp thị ra sao để tiêu thụ hết sản phẩm của dự án và có lãi.

Nghiên cứu thị trường đầu vào của các nguyên liệu cơ bản đặc biệt quan trọng đối với các dự án phải sử dụng nguyên vật liệu với khối lượng lớn mà việc cung cấp có nhiều trở ngại như phụ thuộc vào nhập khẩu, hoặc đòi hỏi phải có nhiều thời gian (như trồng tre, nứa, gỗ để cung cấp nguyên liệu cho sản xuất giấy) và bị hạn chế bởi điều kiện tự nhiên (phải có đủ số diện tích đất đai thích hợp cho việc trồng tre, nứa, gỗ trong thí dụ trên).

Nghiên cứu hỗ trợ để lựa chọn công nghệ, trang thiết bị được tiến hành đối với các dự án đầu tư có chi phí đầu tư cho công nghệ và trang thiết bị là lớn, mà công nghệ và trang thiết bị này lại có nhiều nguồn cung cấp với giá cả khác nhau, các thông số kỹ thuật (công suất, tuổi thọ...), thông số kinh tế (chi phí sản xuất, chất lượng sản phẩm, giá cả sản phẩm có thể bán được) khác nhau.

Nghiên cứu quy mô kinh tế của dự án cũng là một nội dung trong nghiên cứu hỗ trợ. Có nghĩa là nghiên cứu các khía cạnh của dự án về các mặt kinh tế, tài chính, kỹ thuật, từ đó lựa chọn các quy mô thích hợp nhất đảm bảo cuối cùng đem lại hiệu quả kinh tế tài chính cao nhất cho chủ đầu tư và cho đất nước.

Nghiên cứu hỗ trợ vị trí thực hiện dự án đặc biệt quan trọng đối với các dự án có chi phí vận chuyển đầu vào và đầu ra (kể cả hao hụt tổn thất trong quá trình vận chuyển) lớn. Nhiệm vụ của nghiên cứu hỗ trợ ở đây là nhằm xác định được vị trí thích hợp nhất về mặt địa lý vừa đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trong hoạt động vừa đảm bảo chi phí vận chuyển là thấp nhất.

Các nghiên cứu hỗ trợ có thể được tiến hành song song với nghiên cứu khả thi, và cũng có thể tiến hành sau nghiên cứu khả thi tùy thuộc thời điểm phát hiện các khía cạnh cần phải tổ chức nghiên cứu sâu hơn. Chi phí cho nghiên cứu hỗ trợ nằm trong chi phí nghiên cứu khả thi (Nghị định số 07/2003/NĐ-CP).

Theo quy chế quản lý đầu tư và xây dựng hiện nay, nội dung chủ yếu của báo cáo nghiên cứu tiền khả thi gồm:

\*1. Nghiên cứu về sự cần thiết phải đầu tư, các điều kiện thuận lợi và khó khăn.

\*2. Dự kiến quy mô đầu tư, hình thức đầu tư.

\*3. Chọn khu vực địa điểm xây dựng và dự kiến nhu cầu diện tích sử dụng đất trên cơ sở giảm tới mức tối đa việc sử dụng đất và những ảnh hưởng về môi trường, xã hội và tái định cư (có phân tích, đánh giá cụ thể).

\*4. Phân tích, lựa chọn sơ bộ về công nghệ, kỹ thuật (bao gồm cả cây trồng, vật nuôi nếu có) và các điều kiện cung cấp vật tư, thiết bị, nguyên liệu, năng lượng, dịch vụ, hạ tầng.

\*5. Phân tích, lựa chọn sơ bộ các phương án xây dựng

\*6. Xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, phương án huy động các nguồn vốn, khả năng hoàn trả vốn và trả nợ, thu lãi.

\*7. Tính toán sơ bộ hiệu quả đầu tư về kinh tế - xã hội của dự án.

\*8. Xác định tính độc lập khi vận hành, khai thác của các dự án thành phần hoặc tiểu dự án (nếu có).

Đối với các dự án mua sắm thiết bị, máy móc không cần lắp đặt, nội dung báo cáo nghiên cứu tiền khả thi chỉ thực hiện theo các khoản \*1, \*2, \*4, \*6, \*7, \*8.

### **3. Nghiên cứu khả thi**

Đây là bước sàng lọc lần cuối cùng để lựa chọn được dự án tối ưu. Ở giai đoạn này phải khẳng định cơ hội đầu tư có khả thi hay không? Có vững chắc, có hiệu quả hay không?

Ở bước nghiên cứu này, nội dung nghiên cứu cũng tương tự như giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi nhưng khác nhau ở mức độ chi tiết hơn, chính xác hơn. Mọi khía cạnh nghiên cứu đều được xem xét ở trạng thái động, tức là có tính đến các yếu tố bất định có thể xảy ra theo từng nội dung nghiên cứu. Xem xét tính vững chắc về hiệu quả của dự án trong điều kiện có sự tác động của các yếu tố bất định và đưa ra các biện pháp tác động đảm bảo cho dự án có hiệu quả.

Nội dung nghiên cứu của giai đoạn này cũng tương tự như nội dung nghiên cứu ở giai đoạn tiền khả thi, gồm những vấn đề sau:

- Nghiên cứu các điều kiện vĩ mô ảnh hưởng đến sự hình thành và thực hiện của dự án đầu tư.
- Nghiên cứu các vấn đề về thị trường tiêu thụ sản phẩm hoặc tiến hành các hoạt động dịch vụ của dự án.
- Nghiên cứu khía cạnh kỹ thuật của dự án.
- Nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án.
- Phân tích khía cạnh tài chính của dự án.
- Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội của dự án.

(Các nội dung trên được nghiên cứu lần lượt trong các chương tiếp theo).

Kết quả nghiên cứu các nội dung trên được cụ thể hoá



trong báo cáo nghiên cứu khả thi. Theo quy chế quản lý đầu tư và xây dựng hiện nay (Nghị định số 07/2003/NĐ-CP), nội dung chủ yếu của báo cáo nghiên cứu khả thi gồm:

- \*1. Những căn cứ để xác định sự cần thiết phải đầu tư.
- \*2. Lựa chọn hình thức đầu tư.
- \*3. Chương trình sản xuất và các yếu tố phải đáp ứng (đối với các dự án có sản xuất).
- \*4. Các phương án địa điểm cụ thể phù hợp với quy hoạch xây dựng ( bao gồm cả tài liệu về sự lựa chọn địa điểm, trong đó có đề xuất giải pháp hạn chế tới mức tối thiểu ảnh hưởng đối với môi trường và xã hội).
- \*5. Phương án giải phóng mặt bằng, kế hoạch tái định cư (nếu có).
- \*6 Phân tích lựa chọn phương án kỹ thuật, công nghệ (bao gồm cả cây trồng, vật nuôi nếu có).
- \*7. Các phương án kiến trúc, giải pháp xây dựng, thiết kế sơ bộ của các phương án đề nghị lựa chọn, giải pháp quản lý và bảo vệ môi trường.
- \*8. Xác định rõ nguồn vốn (hoặc loại nguồn vốn), khả năng tài chính, tổng mức đầu tư và nhu cầu vốn theo tiến độ. Phương án hoàn trả vốn đầu tư (đối với dự án có yêu cầu thu hồi vốn đầu tư).
- \*9. Phương án quản lý, khai thác dự án và sử dụng lao động.
- \*10. Phân tích hiệu quả đầu tư.
- \*11. Các mốc thời gian chính thực hiện đầu tư. Dự án nhóm C phải lập ngay kế hoạch đầu thầu. Dự án nhóm A, B

có thể lập kế hoạch đầu thầu sau khi có quyết định đầu tư (tùy điều kiện cụ thể của dự án). Thời gian khởi công (chậm nhất), thời hạn hoàn thành đưa công trình vào khai thác sử dụng (chậm nhất).

\*12. Kiến nghị hình thức quản lý thực hiện dự án.

\*13. Xác định chủ đầu tư.

\*14. Mối quan hệ và trách nhiệm của các cơ quan liên quan đến dự án.

Đối với các dự án mua sắm thiết bị, máy móc không cần lắp đặt, nội dung báo cáo nghiên cứu khả thi chỉ thực hiện theo các khoản \*1, \*2, \*6, \*8, \*9, \*10, \*11, \*12, \*13, \*14.

Tất cả ba giai đoạn nghiên cứu trên phải được tiến hành đối với các dự án đầu tư có quy mô vốn lớn nhằm đảm bảo từng bước phân tích sâu hơn, đầy đủ và chi tiết hơn, phát hiện và khắc phục dần những sai sót ở giai đoạn nghiên cứu trước. Điều này sẽ đảm bảo cho các kết quả nghiên cứu khả thi đạt được mức độ chính xác cao.

Giai đoạn nghiên cứu cơ hội đầu tư nhằm loại bỏ ngay những dự kiến rõ ràng không khả thi mặc dù không cần đi sâu vào chi tiết. Tính không khả thi này được chứng minh bằng các số liệu thống kê, các tài liệu thông tin kinh tế dễ tìm. Điều đó giúp tiết kiệm được thì giờ, chi phí của các nghiên cứu kế tiếp.

Việc nghiên cứu tiền khả thi nhằm loại bỏ các dự án bất bênh (về thị trường, về kỹ thuật), những dự án mà kinh phí đầu tư quá lớn, mức sinh lợi nhỏ hoặc không thuộc loại ưu tiên trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội hoặc chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh. Nhờ đó các chủ đầu tư

có thể hoặc loại bỏ hẳn dự án để khỏi tốn thời gian và chi phí, hoặc tạm xếp dự án lại chờ cơ hội thuận lợi hơn.

Còn nghiên cứu khả thi là xem xét lần cuối cùng nhằm đi đến những kết luận xác đáng về mọi vấn đề cơ bản của dự án bằng các số liệu đã được tính toán cẩn thận, chi tiết, các đề án kinh tế kỹ thuật, các lịch biểu và tiến độ thực hiện dự án trước khi quyết định đầu tư chính thức.

Đối với các dự án đầu tư có quy mô nhỏ, quá trình nghiên cứu có thể gom lại làm một bước.

Như vậy, dự án đầu tư là một trong những công cụ thực hiện kế hoạch kinh tế của ngành, của địa phương và của cả nước, để biến kế hoạch thành hành động cụ thể và đem lại lợi ích kinh tế - xã hội cho đất nước, lợi ích tài chính cho nhà đầu tư.

## **II. CÔNG TÁC TỔ CHỨC SOẠN THẢO DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Yêu cầu và căn cứ để soạn thảo dự án đầu tư**

#### ***1.1. Yêu cầu đối với việc soạn thảo dự án đầu tư***

Xuất phát từ đặc điểm của hoạt động đầu tư phát triển, nên để đạt được hiệu quả đầu tư cao về tài chính, kinh tế - xã hội, yêu cầu đặt ra đối với việc lập dự án là phải nghiên cứu toàn diện, kỹ càng các điều kiện để đưa ra và lựa chọn được các giải pháp khả thi của dự án trên các khía cạnh thị trường, kỹ thuật, tổ chức quản lý và nhân sự, tài chính, kinh tế - xã hội. Vì vậy việc lập hồ sơ dự án phải đảm bảo một số yêu cầu cơ bản sau:

- Đảm bảo dự án được lập ra phù hợp với các qui định

của pháp luật, tiêu chuẩn, qui phạm, qui định của các cơ quan quản lý Nhà nước, tiêu chuẩn và thông lệ quốc tế.

- Đảm bảo độ tin cậy và mức chuẩn xác cần thiết của các thông số phản ánh các yếu tố kinh tế, kỹ thuật của dự án trong từng giai đoạn nghiên cứu.

- Đánh giá được tính khả thi của dự án trên các phương diện, trên cơ sở đưa ra các phương án, so sánh lựa chọn phương án tốt nhất.

## ***1.2. Các căn cứ để soạn thảo dự án***

### ***1.2.1. Các căn cứ pháp lý***

- Chủ trương, quy hoạch, kế hoạch, chính sách phát triển kinh tế - xã hội của Nhà nước và địa phương:

- Về mặt pháp lý, dự án đầu tư được lập căn cứ vào chủ trương, quy hoạch phát triển được duyệt của ngành, địa phương hay các nhiệm vụ cụ thể được Nhà nước giao (Chỉ thị, nghị quyết... của các cấp lãnh đạo Đảng và Nhà nước).

- Hệ thống văn bản pháp quy:

Văn bản pháp luật chung: là các luật hiện hành áp dụng chung trong mọi lĩnh vực như: Luật Đất đai, Luật Ngân sách, Luật Thuế VAT, Luật Ngân hàng, Luật Môi trường; Luật Tài nguyên nước; Luật Khoáng sản...

Văn bản pháp luật và quy định liên quan trực tiếp tới hoạt động đầu tư: Bao gồm các văn bản luật về đầu tư (Luật Khuyến khích đầu tư trong nước, Luật Đầu tư nước ngoài), các Nghị định của Chính phủ, Quyết định của Thủ tướng Chính phủ và các văn bản hướng dẫn của các Bộ, các ngành liên quan về việc thi hành các luật, nghị định của Chính phủ.

Các văn bản này gồm những văn bản chung cho các hình thức đầu tư như Nghị định 52/1999/NĐ-CP, Nghị định 12/2000/NĐ-CP, 07/2003/NĐ-CP về Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng nói chung; Nghị định 88/1999/NĐ-CP, Nghị định 14/2000/NĐ-CP, Nghị định 66/2000/NĐ-CP về Quy chế đấu thầu... và các văn bản áp dụng riêng cho từng hình thức đầu tư như Nghị định 77/CP về thực hiện dự án BOT trong nước, Nghị định 62/CP về thực hiện dự án BOT có vốn đầu tư nước ngoài, Nghị định 24/2000/NĐ-CP về các dự án đầu tư trực tiếp của nước ngoài tại Việt Nam, Nghị định 71/2001/NĐ-CP về ưu đãi đầu tư xây dựng nhà để bán và cho thuê,...

*1.2.2. Các tiêu chuẩn, quy phạm và định mức trong từng lĩnh vực kinh tế kỹ thuật cụ thể (trong và ngoài nước)*

Quy phạm về sử dụng đất đai trong các khu đô thị, khu công nghiệp; Quy phạm về tĩnh không trong công trình cầu, cống, hàng không; Tiêu chuẩn cấp công trình, các tiêu chuẩn thiết kế cụ thể đối với từng loại công trình; Tiêu chuẩn về môi trường; Tiêu chuẩn công nghệ, kỹ thuật riêng của từng ngành...

*1.2.3. Các quy ước, thông lệ quốc tế và kinh nghiệm thực tế trong và ngoài nước*

Các điều ước quốc tế chung đã ký kết giữa các tổ chức quốc tế hay Nhà nước với Nhà nước (hàng hải, hàng không, đường sông v.v...); Quy định của các tổ chức tài trợ vốn (WB, IMF, ADB, JBIC,...), các quỹ tín dụng xuất khẩu của các nước; Các quy định về thương mại, tín dụng, bảo lãnh, bảo hiểm, v.v...

Trong nhiều trường hợp, kinh nghiệm thực tế về hoạt

động đầu tư nói chung, quá trình thực hiện các dự án tại các địa phương ở nước ta là những căn cứ quan trọng để lập và thẩm định dự án.

## **2. Lập nhóm soạn thảo dự án**

Để tiến hành soạn thảo dự án, công việc trước hết phải tiến hành lập nhóm soạn thảo dự án. Nhóm soạn thảo dự án gồm chủ nhiệm dự án và các thành viên. Số lượng các thành viên của nhóm phụ thuộc vào nội dung và quy mô của dự án. Chủ nhiệm dự án là người tổ chức và điều hành công tác lập dự án. Nhiệm vụ chính của chủ nhiệm dự án là:

- Lập kế hoạch, lịch trình soạn thảo dự án (bao gồm cả ước lượng và phân bổ kinh phí soạn thảo).
- Phân công công việc cho các thành viên trong nhóm.
- Giám sát và điều phối hoạt động của các thành viên trong nhóm.
- Tập hợp các chuyên viên thuộc các lĩnh vực khác nhau để giải quyết các nội dung cụ thể của dự án.
- Tổng hợp kết quả nghiên cứu của nhóm soạn thảo.

Để hoàn thành nhiệm vụ trên, chủ nhiệm dự án phải là người có trình độ chuyên môn và năng lực tổ chức nhất định. Chủ nhiệm dự án cần được ổn định trong cả quá trình soạn thảo và thực hiện dự án.

Các thành viên của nhóm phải là những người có trình độ chuyên môn chuyên sâu về từng khía cạnh nội dung của dự án như: khía cạnh nghiên cứu thị trường, kỹ thuật, tổ chức quản lý và nhân sự, tài chính, kinh tế - xã hội, đáp ứng được nội dung và yêu cầu của việc soạn thảo dự án.

### **3. Lập qui trình, lịch trình soạn thảo dự án**

Sau khi được thành lập, nhóm soạn thảo dự án mà trực tiếp là chủ nhiệm dự án phải lập qui trình và lịch trình soạn thảo dự án.

#### **3.1. *Lập qui trình soạn thảo dự án***

Thông thường qui trình soạn thảo dự án đầu tư khả thi bao gồm các bước công việc chủ yếu sau:

##### **3.1.1. *Nhận dạng dự án***

• Xác định dự án thuộc loại nào: Dự án phát triển một ngành, vùng hay đầu tư xây dựng mới, cải tạo, mở rộng một doanh nghiệp...

• Xác định mục đích cụ thể của dự án.

• Chủ dự án đầu tư.

• Làm rõ sự cần thiết phải có dự án.

• Thứ tự ưu tiên của dự án trong chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, của ngành và trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của vùng, đất nước.

• Tính hợp pháp của ngành sản xuất kinh doanh.

##### **3.1.2. *Lập đề cương sơ bộ của dự án và dự trù kinh phí soạn thảo***

Đề cương sơ bộ của dự án thường bao gồm: Giới thiệu sơ lược về dự án và những nội dung cơ bản của dự án khả thi: Nghiên cứu các căn cứ để xác định đầu tư, nghiên cứu khía cạnh kỹ thuật, tổ chức quản lý và nhân sự, tài chính, kinh tế - xã hội của dự án.

Dự trù kinh phí cho công tác soạn thảo dự án. Kinh phí soạn thảo gồm các khoản chi phí chủ yếu sau:

- Chi phí cho việc sưu tầm hay mua các thông tin, tư liệu phục vụ cho công tác phân tích, soạn thảo dự án.
- Chi phí cho khảo sát điều tra thực địa.
- Chi phí hành chính, văn phòng.
- Chi phí bồi dưỡng (hoặc thù lao) cho những người làm công tác soạn thảo dự án bao gồm cả các chuyên gia (trong và ngoài nước) mời tham gia vào quá trình phân tích các nội dung của dự án.

Mức kinh phí cho mỗi dự án cụ thể tùy thuộc qui mô dự án, loại dự án và đặc điểm của việc soạn thảo dự án, nhất là điều kiện về thông tin, tư liệu và yêu cầu khảo sát, điều tra thực địa để soạn thảo dự án.

### ***3.1.3. Lập đề cương chi tiết của dự án***

Việc lập đề cương chi tiết được tiến hành sau khi đề cương sơ bộ được thông qua. Ở đề cương chi tiết, các nội dung của đề cương sơ bộ càng chi tiết càng tốt. Cần tổ chức thảo luận xây dựng đề cương chi tiết ở nhóm soạn thảo, để mọi thành viên đóng góp xây dựng đề cương, hiểu được nội dung và mối quan hệ giữa từng phần việc, tạo điều kiện để họ hoàn thành tốt công việc của mình trong công tác soạn thảo dự án.

### ***3.1.4. Phân công công việc cho các thành viên soạn thảo***

Trên cơ sở đề cương chi tiết được chấp nhận, chủ nhiệm dự án phân công công việc cho các thành viên của nhóm soạn thảo theo chuyên môn của họ.



### *3.1.5. Các công việc chính khi tiến hành soạn thảo dự án*

Thu thập các thông tin, tư liệu cần thiết cho dự án. Các thông tin, tư liệu thu thập đòi hỏi phải đầy đủ và chính xác để phục vụ cho việc phân tích, soạn thảo dự án. Việc thu thập thông tin, tư liệu do các thành viên nhóm soạn thảo thực hiện theo phần việc được phân công. Các nguồn thu thập chính từ các cơ quan quản lý Nhà nước, các cơ quan nghiên cứu, các tổ chức kinh tế có liên quan, từ sách báo, tạp chí, từ việc điều tra chọn mẫu, phỏng vấn... Trong các thông tin, tư liệu cần thiết có thể có một số thông tin, tư liệu phải mua từ các tổ chức tư vấn đầu tư, các Công ty dịch vụ thông tin.

Phân tích, xử lý các thông tin, tư liệu đã thu thập theo các phần việc đã phân công trong nhóm soạn thảo tương ứng với các nội dung của dự án.

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu: Các kết quả nghiên cứu ở từng phần việc sẽ được từng thành viên nhóm nhỏ tổng hợp, sau đó sẽ được tổng hợp chung các kết quả của các thành viên trong nhóm. Kết quả nghiên cứu này sẽ được trình bày và phản biện trong nội bộ nhóm soạn thảo dưới sự chủ trì của chủ nhiệm dự án trước khi được mô tả bằng văn bản và trình bày với chủ đầu tư hoặc với cơ quan có thẩm quyền xem xét.

### *3.1.6. Mô tả dự án và trình bày với chủ đầu tư hoặc cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư của Nhà nước xem xét*

Nội dung của dự án, sau khi đã tổ chức phản biện và thảo luận trong nhóm soạn thảo sẽ được mô tả ở dạng văn bản hồ sơ và được trình bày với chủ đầu tư hoặc cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư cho ý kiến bổ sung và hoàn chỉnh nội dung dự án.

### ***3.1.7. Hoàn tất văn bản dự án***

Sau khi có ý kiến của chủ đầu tư hoặc cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư xem xét, nhóm soạn thảo tiếp tục bổ sung và hoàn chỉnh nội dung của dự án cũng như hình thức trình bày. Sau đó bản dự án sẽ được in ấn.

### ***3.2. Lập lịch trình soạn thảo dự án***

Các bước công việc của quy trình soạn thảo dự án nêu trên phải được tiến hành theo một lịch trình chặt chẽ được hoạch định ngay sau khi xác định quy trình soạn thảo.

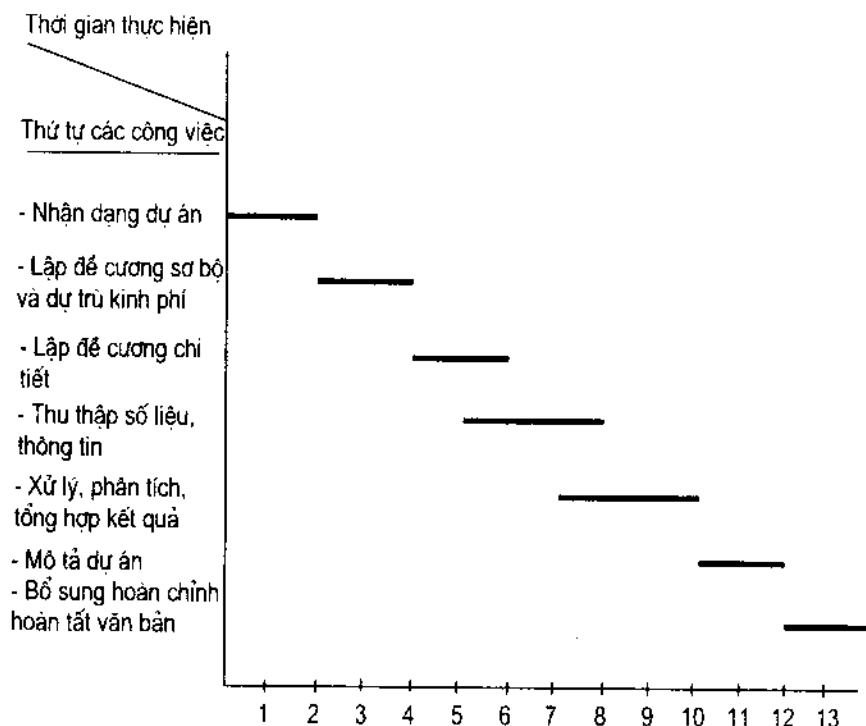
Lịch trình soạn thảo của dự án là sự chi tiết hóa thời gian thực hiện các phần việc của quá trình soạn thảo. Một lịch trình hợp lý sẽ tạo điều kiện cho từng thành viên và cho từng nhóm nhỏ hoàn tất phần việc của mình theo thời gian quy định, đồng thời tạo điều kiện cho chủ nhiệm dự án điều phối tốt hoạt động của nhóm soạn thảo để hoàn thành việc soạn thảo dự án đúng mục đích và yêu cầu đặt ra.

Có thể lập lịch trình theo nhiều cách khác nhau. Cách thông dụng và đơn giản nhất là lập lịch trình theo biểu đồ GANTT.

Cấu trúc của biểu đồ GANTT:

- Cột dọc biểu diễn các công việc.
- Cột ngang biểu diễn thời gian thực hiện các công việc trong quá trình soạn thảo.
- Mỗi đoạn thẳng biểu diễn một công việc, độ dài đoạn thẳng là độ dài thời gian thực hiện công việc.

Vị trí của đoạn thẳng thể hiện quan hệ giữa các công việc. Có thể biểu diễn lịch trình soạn thảo dự án như sau:



### III. TRÌNH BÀY MỘT DỰ ÁN ĐẦU TƯ (BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI)

Để phát huy được công dụng của dự án đầu tư, bản dự án cần phải trình bày một cách khoa học với các luận chứng chặt chẽ, logic trên cơ sở các luận cứ chính xác và đáng tin cậy, đảm bảo cho dự án có tính thuyết phục cao.

#### 1. Bố cục thông thường của một báo cáo nghiên cứu khả thi

- Mục lục của bản dự án.

- Tóm tắt dự án.

- Phần thuyết minh chính của dự án: phần này trình bày các kết quả nghiên cứu khả thi về các khía cạnh: Nghiên cứu tổng quan về các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, thị trường, kỹ thuật, tổ chức quản lý và nhân sự, tài chính, kinh tế - xã hội của dự án.

- Kết luận và kiến nghị.

- Phụ lục tính toán và những hồ sơ, tài liệu, thông tin cần thiết liên quan tới các nội dung nghiên cứu khả thi.

## **2. Khái quát cách trình bày các phần của một báo cáo nghiên cứu khả thi**

**2.1. Mục lục của báo cáo nghiên cứu khả thi:** Trình bày tên các phần của hồ sơ dự án.

### **2.2. Tóm tắt dự án**

Mục đích của phần này là cung cấp cho người đọc những nét cơ bản về toàn bộ nội dung của dự án, không đi sâu vào chi tiết bất cứ một khoản nội dung nào. Mỗi khoản mục của dự án được trình bày bằng kết luận mang tính thông tin định lượng ngắn gọn, chính xác. Thông thường phần tóm tắt của dự án nên đề cập đến những vấn đề cơ bản của các khía cạnh nội dung của dự án như sau:

#### **2.2.1. Giới thiệu tổng quan về dự án gồm**

- Tên của dự án.
- Chủ dự án.
- Đặc điểm đầu tư.
- Mục tiêu, nhiệm vụ chủ yếu của đầu tư.

### *2.2.2. Những căn cứ để xác định đầu tư*

- Các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội có liên quan đến dự án.

- Thị trường về sản phẩm (dịch vụ) của dự án.

### *2.2.3. Khía cạnh kỹ thuật của dự án*

- Hình thức đầu tư.

- Chương trình sản xuất và các yếu tố đáp ứng (đối với dự án có sản xuất): Công suất, sản lượng, nguồn nguyên, vật liệu, năng lượng, nước.

- Phương án địa điểm.

- Phương án kỹ thuật công nghệ.

- Các giải pháp xây dựng.

- Thời gian khởi công, hoàn thành.

### *2.2.4. Khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án*

- Hình thức tổ chức quản lý dự án

- Nhân sự của dự án

### *2.2.5. Khía cạnh tài chính*

- Tổng vốn đầu tư và nguồn vốn huy động.

- Hiệu quả tài chính.

- Độ an toàn về mặt tài chính của dự án.

### *2.2.6. Khía cạnh kinh tế - xã hội*

- Hiệu quả kinh tế - xã hội

## *2.3. Phần thuyết minh chính của dự án*

Phần này trình bày chi tiết nội dung và kết quả nghiên cứu khả thi dự án trên các khía cạnh nội dung phân tích.

Các nội dung trình bày trong dự án phải làm rõ được:

- Những căn cứ để xác định đầu tư: Phần này cần chỉ ra được những căn cứ pháp lý, các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội có những thuận lợi gì cho việc thực hiện và phát huy hiệu quả của dự án sau này cũng như những khó khăn có thể xảy ra cần tìm giải pháp khắc phục; làm rõ được tính khả thi về thị trường sản phẩm (dịch vụ) của dự án: Sản phẩm (dịch vụ) của dự án sẽ có thị trường vững chắc, sản phẩm dịch vụ của dự án có khả năng cạnh tranh và chỉ ra được thị phần của dự án trong tương lai để làm rõ được nội dung trên đòi hỏi phải thu thập đầy đủ các thông tin sát thực từ các nguồn đáng tin cậy và sử dụng các phương pháp phân tích và dự báo thích hợp.

- Trình bày về khía cạnh kỹ thuật: Cần làm rõ tính khả thi về kỹ thuật của dự án khi trình bày về khía cạnh này cần lưu ý:

Ngoài việc trình bày các nội dung và kết quả nghiên cứu về công nghệ kỹ thuật, trong nhiều trường hợp cần nêu danh sách những chuyên viên kỹ thuật thực hiện phần việc này vì người thẩm định dự án rất chú trọng tới trình độ, năng lực chuyên môn của các chuyên viên thực hiện.

Trong trình bày những tính toán kỹ thuật, cần diễn đạt chi tiết và dễ hiểu sao cho người đọc dù không phải chuyên viên kỹ thuật cũng hiểu được.

Nội dung chi tiết kỹ thuật nên để ở phần phụ lục hoặc phúc trình riêng.

- Trình bày về khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án: Phải làm rõ được các hình thức tổ chức quản lý dự án:

cơ cấu tổ chức công việc vận hành của dự án: số lượng lao động, chi phí đào tạo tuyển dụng, chi phí hàng năm.

- Trình bày về khía cạnh tài chính: Cần làm rõ tính khả thi về tài chính của dự án. Khi trình bày khía cạnh này cần lưu ý:

Các chỉ tiêu tài chính đưa ra phải rõ ràng và được giải thích hợp lý.

Căn cứ để tính toán các chỉ tiêu tài chính phải thỏa mãn yêu cầu và có thể kiểm tra được.

- Trình bày về khía cạnh kinh tế - xã hội: Đồng thời với việc đánh giá tính khả thi về tài chính của dự án, những người thẩm định dự án rất quan tâm tới tính khả thi về khía cạnh kinh tế - xã hội. Đối với các cơ quan có thẩm quyền Nhà nước hay các định chế tài chính, một dự án chỉ có thể được chấp nhận khi mang lại hiệu quả kinh tế và xã hội. Khi trình bày khía cạnh kinh tế - xã hội cần chú ý đảm bảo những yêu cầu đặt ra như đối với việc trình bày về khía cạnh tài chính đã nêu ở trên.

#### ***2.4. Trình bày kết luận và kiến nghị***

Phần này cần chú ý:

- Tính khả thi về từng khía cạnh nội dung nghiên cứu và kết luận chung về tính khả thi của dự án.

- Nêu rõ những thuận lợi và trở ngại cho việc thực hiện dự án cần có giải pháp khắc phục.

#### ***2.5. Phần phụ lục của dự án***

Phần này trình bày các chứng minh chi tiết cần thiết về

các phương tiện nghiên cứu khả thi mà việc đưa chung vào phân thuyết minh chính của dự án sẽ làm cho phần này phức tạp, cồng kềnh. Do vậy cần tách ra phần phụ đính. Ví dụ: Các thống kê chi tiết công nghệ chế tạo sản phẩm, danh mục máy móc, thiết bị và nhà cung cấp; sơ đồ bố trí mặt bằng, thiết kế kỹ thuật; chi tiết về trình độ, năng lực của chủ dự án, của những người trong ban quản lý dự án v.v...

## **Tóm tắt**

Quá trình soạn thảo dự án đầu tư trải qua 3 cấp độ nghiên cứu.

**1. Nghiên cứu và phát hiện các cơ hội đầu tư:** Đây là bước nghiên cứu sơ bộ nhằm phân tích, lựa chọn cơ hội đầu tư có hiệu quả để chuyển sang giai đoạn nghiên cứu tiếp theo.

**2. Nghiên cứu tiền khả thi:** Tiếp tục đi sâu vào phân tích cơ hội đầu tư đã lựa chọn nhằm khẳng định lại một lần nữa tính khả thi của cơ hội đầu tư đã lựa chọn.

Nội dung nghiên cứu tiền khả thi bao gồm các vấn đề:

- Các bối cảnh chung về kinh tế - xã hội, pháp luật có ảnh hưởng đến dự án.
- Nghiên cứu thị trường.
- Nghiên cứu kỹ thuật.
- Nghiên cứu về tài chính.
- Nghiên cứu về các lợi ích kinh tế - xã hội.



Đặc điểm nghiên cứu của giai đoạn này vẫn còn chưa chi tiết, sản phẩm cuối cùng của nghiên cứu tiền khả thi là luận chứng tiền khả thi (dự án tiền khả thi).

Nghiên cứu hỗ trợ chỉ được đặt ra cho dự án tùy thuộc vào đặc điểm kỹ thuật của dự án, vào nhu cầu thị trường đối với sản phẩm do dự án cung cấp, vào tình hình phát triển kinh tế và khoa học kỹ thuật trong nước và trên thế giới. Nội dung nghiên cứu hỗ trợ thường bao gồm nội dung:

- Nghiên cứu thị trường đầu ra sản phẩm dự án
- Nghiên cứu thị trường đầu vào nguyên vật liệu
- Nghiên cứu lựa chọn công nghệ, trang thiết bị
- Nghiên cứu qui mô kinh tế của dự án
- Nghiên cứu địa điểm thực hiện dự án

**3. Nghiên cứu khả thi:** là cốt lõi của quá trình chuẩn bị đầu tư, giai đoạn này nhằm đưa ra những kết luận chính xác về các vấn đề cơ bản của dự án.

Kết quả nghiên cứu của giai đoạn này là luận chứng kinh tế kỹ thuật (dự án khả thi).

Nội dung nghiên cứu của giai đoạn này cũng tương tự như giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi nhưng khác nhau ở chỗ mức độ chi tiết hơn, chính xác hơn.

Đặc điểm nghiên cứu của giai đoạn này mang tính chính xác cao nhất, mỗi khía cạnh nghiên cứu đều xem xét ở trạng thái động theo tình hình từng năm trong suốt cả đời dự án. Mọi yếu tố không ổn định đều được đề cập đến trong quá trình nghiên cứu.

**4. Yêu cầu đặt ra đối với việc soạn thảo dự án là phải**

đưa ra được các giải pháp khả thi trên các khía cạnh thị trường, kỹ thuật, tổ chức quản lý và nhân sự của dự án, tài chính, kinh tế - xã hội của dự án.

**5. Để soạn thảo dự án phải dựa vào các căn cứ sau:**

- Căn cứ pháp lý
- Các tiêu chuẩn, qui phạm và định mức trong từng lĩnh vực kinh tế kỹ thuật cụ thể (trong và ngoài nước).
- Các quy ước, thông lệ quốc tế và kinh nghiệm thực tế trong và ngoài nước.

**6. Quá trình soạn thảo dự án được tiến hành theo trình tự các bước công việc sau:**

• **Lập nhóm soạn thảo:** gồm chủ nhiệm dự án và các thành viên là những người có trình độ chuyên môn, chuyên sâu trong từng khía cạnh nội dung của dự án.

• **Lập qui trình soạn thảo dự án gồm các bước sau:**

- Nhận dạng dự án
- Lập đề cương sơ bộ của dự án và dự trù kinh phí soạn thảo
- Lập đề cương chi tiết của dự án
- Phân công công việc cho các thành viên soạn thảo

Các công việc khi tiến hành soạn thảo dự án:

• **Mô tả dự án và trình bày với chủ đầu tư hoặc cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư.**

• **Hoàn tất văn bản dự án.**

• **Lập lịch trình soạn thảo dự án:** Là sự chi tiết hoá thời gian thực hiện các phân công việc của quá trình soạn thảo.

Cách thông dụng và đơn giản nhất là lập lịch trình theo biểu đồ GANTT.

7. Dự án đầu tư được soạn thảo cần phải trình bày một cách khoa học với các luận chứng chặt chẽ, logic. Bố cục thông thường của một báo cáo nghiên cứu khả thi gồm:

- Mục lục của bản dự án.
- Tóm tắt dự án.
- Phần thuyết minh chính của dự án.
- Kết luận và kiến nghị.
- Phụ lục tính toán và những hồ sơ, tài liệu, thông tin cần thiết liên quan tới các nội dung nghiên cứu khả thi.

## **Câu hỏi**

1. So sánh nội dung và đặc điểm nghiên cứu tiền khả thi và nghiên cứu khả thi?

2. Quá trình soạn thảo dự án đầu tư có nhất thiết phải tiến hành theo ba cấp không?

3. Trình bày yêu cầu và các căn cứ để soạn thảo dự án đầu tư?

4. Trình tự các bước của quá trình soạn thảo dự án đầu tư? Làm rõ mối liên hệ giữa các bước trong quá trình soạn thảo dự án?

5. Khái quát cách trình bày các phần của một báo cáo nghiên cứu khả thi và làm rõ những điểm cần chú ý trong từng phần của báo cáo?

## *Chương III*

# NGHIÊN CỨU CÁC CĂN CỨ CHỦ YẾU HÌNH THÀNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## I. NGHIÊN CỨU CÁC ĐIỀU KIỆN VĨ MÔ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ HÌNH THÀNH VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Môi trường vĩ mô có ảnh hưởng đến sự ra đời và thực hiện dự án đầu tư

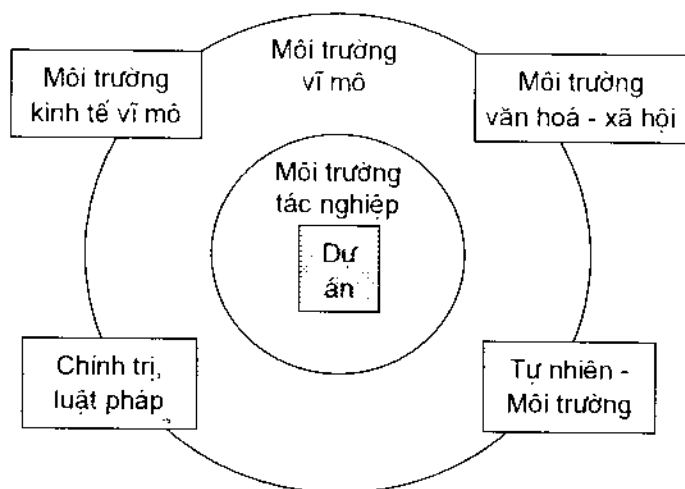
Nghiên cứu môi trường vĩ mô nhằm đánh giá khái quát quy mô và tiềm năng của dự án trên cơ sở phân tích các tác động của môi trường vĩ mô như các điều kiện về kinh tế, chính trị, luật pháp, môi trường xã hội, văn hoá, các điều kiện về tự nhiên có thể ảnh hưởng đến triển vọng ra đời và quá trình thực hiện cũng như vận hành kết quả đầu tư. Tác động của các yếu tố vĩ mô đến một dự án đầu tư có thể minh họa qua hình 3.1 (Xem trang sau).

#### *1.1. Môi trường kinh tế vĩ mô*

Môi trường kinh tế vĩ mô sẽ ảnh hưởng đến ý tưởng đầu tư và chi phối hoạt động của các dự án: tạo thuận lợi hoặc gây cản trở quá trình thực hiện dự án. Điều kiện kinh tế vĩ mô thuận lợi không những tạo điều kiện cho các dự án ra đời, hoạt động có hiệu quả mà trong một chừng mực nhất định có thể làm xuất hiện những ý tưởng đầu tư. Vì vậy, việc nghiên

cầu, đánh giá các điều kiện kinh tế vĩ mô có ý nghĩa quan trọng trong quá trình lập và quản lý dự án đầu tư.

**Hình 3.1. Các yếu tố thuộc môi trường vĩ mô ảnh hưởng đến dự án**



Các nhân tố thuộc môi trường kinh tế vĩ mô có thể có rất nhiều. Tuy nhiên, các nhà đầu tư cần lưu ý khi tiến hành đánh giá môi trường kinh tế vĩ mô đối với các vấn đề căn bản sau:

#### *1.1.1. Tốc độ tăng trưởng*

Đây là một trong những chỉ tiêu kinh tế vĩ mô cơ bản mà các nhà đầu tư cần quan tâm. Động thái và xu thế tăng trưởng kinh tế của một quốc gia có thể ảnh hưởng đến tình hình đầu tư và phát triển của một ngành, một lĩnh vực và sau đó là kết quả và hiệu quả đầu tư của một dự án cụ thể. Chẳng hạn, trong bối cảnh nền kinh tế có tốc độ tăng trưởng

kinh tế cao và có triển vọng duy trì ổn định trong thời gian dài thì cơ hội đầu tư của các dự án trong các lĩnh vực công nghệ mới, các dự án cung cấp hàng hoá và dịch vụ có chất lượng cao sẽ có nhiều khả năng thành công. Tuy nhiên, khi nền kinh tế bước vào giai đoạn suy thoái, tốc độ tăng trưởng chậm thì đối với các dự án sản xuất cung ứng các hàng hoá được đánh giá là xa xỉ, lâu bền sẽ khó thành công hơn nếu không có các giải pháp đột phá về công nghệ và phương thức sản xuất.

### ***1.1.2. Lãi suất***

Lãi suất sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chi phí sử dụng vốn và sau đó là hiệu quả đầu tư. Nếu lãi suất cao hơn, sẽ có ít dự án hơn thoả mãn tiêu chuẩn hiệu quả khi đánh giá cơ hội đầu tư và ngược lại lãi suất thấp hơn thì chi phí sử dụng vốn sẽ nhỏ hơn và nhiều dự án thoả mãn tiêu chuẩn hiệu quả. Tuy nhiên nếu mức lãi suất lại nhỏ hơn lãi suất trên thị trường vốn quốc tế và trong bối cảnh mở cửa thị trường vốn có thể dẫn đến dòng chảy vốn đầu tư trong nước chảy ra nước ngoài chú cơ hội đầu tư trong nước không gia tăng.

### ***1.1.3. Tỷ lệ lạm phát***

Tỷ lệ lạm phát có ảnh hưởng lớn đến sự ổn định môi trường kinh tế vĩ mô và có thể có ảnh hưởng đến ý định và hành động của nhà đầu tư. Lạm phát có thể là rủi ro tiềm tàng làm suy giảm hiệu quả đầu tư. Tuy nhiên, trong điều kiện giảm phát do suy giảm nhu cầu cũng sẽ có tác động tiêu cực đến đầu tư và tính hiện thực hoá các cơ hội đầu tư.

***1.1.4. Tình hình ngoại thương và các chế định có liên quan***  
như chính sách thuế, các hàng rào phi thuế quan, chính sách

tỷ giá hối đoái, cán cân thương mại quốc tế... Những vấn đề này đặc biệt quan trọng đối với các dự án sản xuất hàng xuất khẩu, nhập khẩu nguyên liệu, máy móc. Chẳng hạn, chính sách duy trì giá trị đồng nội tệ ở mức quá cao có thể sẽ không khuyến khích các dự án sản xuất hàng hoá xuất khẩu, hạn chế khả năng cạnh tranh của hàng hoá sản xuất trong nước.

#### *1.1.5. Tình hình thâm hụt ngân sách*

Thâm hụt ngân sách ở mức cao có thể dẫn đến chính phủ phải đi vay nhiều hơn, điều này có thể ảnh hưởng đến mức lãi suất cơ bản của nền kinh tế và sau đó là chi phí sử dụng vốn và hiệu quả đầu tư.

#### *1.1.6. Hệ thống kinh tế và các chính sách điều tiết vĩ mô của nhà nước*

Cần phải nghiên cứu cơ cấu tổ chức hệ thống kinh tế theo ngành, theo quan hệ sở hữu, theo vùng lãnh thổ để làm cơ sở đánh giá trình độ và lợi thế so sánh của dự án đầu tư. Trong một chừng mực nhất định, khía cạnh này có thể ảnh hưởng đến kết quả và hiệu quả của một dự án đầu tư.

Nghiên cứu các chính sách điều tiết vĩ mô của nhà nước trong từng giai đoạn có thể ảnh hưởng đến tình hình và triển vọng đầu tư: chính sách tiền tệ, chính sách tài khoá, quan điểm về cải cách kinh tế...

### *1.2. Môi trường chính trị, luật pháp*

Sự ổn định về chính trị cũng như những đảm bảo về mặt pháp lý liên quan đến quyền sở hữu và tài sản có ý nghĩa quan trọng ảnh hưởng rất lớn đến ý định và hành vi của nhà đầu tư. Theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới trong Báo cáo

Phát triển thế giới 2005 có tiêu đề "*Môi trường đầu tư tốt hơn cho mọi người*" thì mức độ tin tưởng của doanh nghiệp vào tương lai - kể cả độ tin cậy trong chính sách của nhà nước - sẽ quyết định việc doanh nghiệp có đầu tư hay không và sẽ đầu tư như thế nào. Cũng trong báo cáo này, doanh nghiệp và giới đầu tư tại các nước đang phát triển xếp sự bất định về chính sách là mối quan ngại hàng đầu của họ. Cùng với các nguyên nhân khác gây ra rủi ro liên quan đến chính trị và luật pháp như quyền sở hữu tài sản, không ổn định kinh tế vĩ mô, sự bất định về chính sách sẽ là nhân tố ảnh hưởng trực tiếp làm suy giảm động lực đầu tư. Theo đánh giá việc nâng cao khả năng tiên liệu chính sách có thể làm tăng khả năng thu hút đầu tư mới lên hơn 30%.

Trong quá trình lập dự án, bên cạnh việc nghiên cứu toàn bộ hệ thống các yếu tố về thể chế, luật pháp, các quy định của nhà nước, các chính sách của chính phủ liên quan đến hoạt động đầu tư (Luật Đầu tư trong nước, Luật Đầu tư nước ngoài, chính sách thuế, chính sách đất đai...), cần phải nghiên cứu thoả đáng các căn cứ pháp lý cụ thể liên quan đến hoạt động của dự án cụ thể:

Chứng cứ pháp lý về tư cách pháp nhân của cá nhân hoặc tổ chức tham gia dự án.

Các văn bản giao nhiệm vụ hoặc cho phép nghiên cứu dự án của cơ quan quản lý nhà nước (nếu có).

Các chứng từ pháp lý về khả năng huy động vốn và năng lực kinh doanh của chủ đầu tư.

Các thoả thuận về việc sử dụng tài nguyên, đất đai, huy động tài sản hoặc hợp tác sản xuất...



### ***1.3. Môi trường văn hóa, xã hội***

Nội dung nghiên cứu và mức độ nghiên cứu môi trường văn hoá xã hội ảnh hưởng đến quá trình thực hiện và vận hành kết quả đầu tư của từng dự án có thể khác nhau tùy thuộc vào lĩnh vực hoạt động, tính chất và mục tiêu của mỗi dự án cụ thể.

Đối với dự án về sản xuất nông, lâm nghiệp thì các nghiên cứu về tình trạng sử dụng đất, về tập quán canh tác, năng suất lao động, tình hình sử dụng sức lao động, tổ chức lao động, thu nhập, mức sống cần được điều tra kỹ lưỡng, vì đây không chỉ là căn cứ để lựa chọn cơ hội đầu tư mà còn là cơ sở phân tích nhằm tìm ra các giải pháp tổ chức lại sản xuất, phân bổ lại đất đai sử dụng. Đối với các ngành này, thậm chí đây còn là một trong những yếu tố hàng đầu quyết định khả năng thành công của dự án.

Đối với sản xuất công nghiệp thì nội dung nghiên cứu về tập quán tiêu dùng, quy mô dân số, về kết cấu hạ tầng, về sức mua sản phẩm mà dự án cung cấp sẽ được chú trọng. Trong khi, đối với các dự án về phúc lợi xã hội thì các thông số như: mật độ dân số, chất lượng dân số, cơ cấu dân số các chỉ tiêu đặc trưng như: số bác sĩ, số giáo viên trên 1000 dân sẽ được quan tâm phân tích.

### ***1.4. Môi trường tự nhiên và nguồn tài nguyên thiên nhiên có thể khai thác cho việc thực hiện dự án***

Tùy từng dự án mà yếu tố môi trường tự nhiên sẽ được nghiên cứu dưới các mức độ khác nhau nhằm đảm bảo sự thành công của mỗi công cuộc đầu tư cụ thể. Chẳng hạn, đối với các dự án về nông, lâm nghiệp, cần phân tích chi tiết về

khí hậu như diễn biến về mưa qua các tháng trong năm và trong một số năm để từ đó phân tích quy luật phân bố mưa và đánh giá ảnh hưởng của lượng mưa đến năng suất và hiệu quả của dự án. Cũng tương tự như vậy, các thông số về nhiệt độ, độ ẩm, thổ nhưỡng, chất đất, các quy luật về gió bão, động đất v.v... ở từng mức độ khác nhau có thể ảnh hưởng đến cây trồng, vật nuôi cụ thể và từ đó có thể ảnh hưởng đến khả năng thành công của mỗi dự án. Đối với các dự án công nghiệp hoặc xây dựng thì các yếu tố về điều kiện tự nhiên như khí hậu, địa chất, thổ nhưỡng được nghiên cứu lại nhằm để lựa chọn các giải pháp xây dựng, vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động, bảo quản sản phẩm. Đối với một số nghiên cứu về môi trường tự nhiên có thể để phục vụ cho các kết luận về yêu cầu chống dẫn nổ vật liệu, chống gió bão, chống nóng hoặc đảm bảo thông thoáng hay khả năng bố trí cây trồng, phương án xây dựng hệ thống thủy nông trong một dự án cụ thể nào đó.

## **2. Quy hoạch, kế hoạch phát triển và dự án đầu tư**

Nghiên cứu về quy hoạch và kế hoạch không những là một trong những căn cứ phát hiện cơ hội đầu tư (đối với cơ hội đầu tư chung) mà còn có ý nghĩa quan trọng, quyết định đến chất lượng và hiệu quả của dự án đầu tư. Về nguyên tắc, trong hoạt động đầu tư công tác quy hoạch cần đi trước một bước làm cơ sở cho công tác lập dự án. Tuy nhiên, tại Việt Nam thời gian qua do công tác quy hoạch chưa thực sự đi trước một bước cùng với chất lượng quy hoạch thấp được đánh giá là nguyên nhân đầu tiên dẫn đến khâu lập dự án yếu. Không ít dự án lớn và quan trọng khi ra quyết định về chủ trương đầu tư đã thoát ly quy hoạch nên thiếu chính xác.

Có những dự án trong quá trình triển khai thực hiện phải dời đi, dời lại gây tổn thất, lãng phí, hiệu quả đầu tư thấp. Hậu quả là nhiều nhà máy xây dựng xong không có nguyên liệu phải hoạt động cầm chừng; nhiều nhà máy, cảng biển nếu hoạt động được thì công suất thấp, không đem lại hiệu quả kinh tế; chợ xây xong không người họp, nhà xây xong không người đến ở vì chất lượng kém. Vì vậy, để đảm bảo hiệu quả hoạt động đầu tư, góp phần giảm bớt thất thoát lãng phí trong hoạt động đầu tư thì ngay trong quá trình lập dự án cần quan tâm thoả đáng đến công tác quy hoạch bao gồm cả quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển ngành, quy hoạch phát triển lĩnh vực kết cấu hạ tầng, quy hoạch phát triển đô thị và quy hoạch xây dựng.

**Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội:** Bao gồm quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của cả nước, quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của một vùng (chẳng hạn của vùng kinh tế trọng điểm Bắc bộ), của một địa phương (tỉnh hoặc thành phố).

**Quy hoạch tổng thể kinh tế - xã hội của cả nước:** Là luận chứng phát triển kinh tế - xã hội và tổ chức không gian các hoạt động kinh tế - xã hội hợp lý (hay bố trí hợp lý kinh tế - xã hội) theo lãnh thổ để thực hiện mục tiêu chiến lược kinh tế - xã hội quốc gia. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội là bước cụ thể hóa của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội quốc gia theo các điều kiện và đặc điểm của từng vùng lãnh thổ. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội là một khâu quan trọng trong toàn bộ quy trình kế hoạch hóa nền kinh tế quốc dân. Quy hoạch là bước cụ thể hóa chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và là căn cứ xây dựng kế

hoạch phát triển của vùng, ngành và cơ sở cho sự ra đời, vận hành của nhiều dự án đầu tư.

*Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của vùng hoặc địa phương* quy định chức năng phát triển kinh tế của vùng, của tỉnh hoặc của thành phố. Nội dung quy hoạch tổng thể của vùng, tỉnh hoặc thành phố là sự sắp xếp, phân bố các ngành kinh tế, xã hội, các điểm dân cư, khu hành chính, thương mại, y tế, giáo dục... trên địa bàn của vùng, của tỉnh hoặc của thành phố bao gồm cả các ngành của Trung ương quản lý và các ngành của địa phương quản lý. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của vùng và địa phương thực chất là quy hoạch tổng hợp phát triển tất cả các ngành trên địa bàn vùng lãnh thổ (vùng, tỉnh, thành phố) phù hợp với đặc điểm, điều kiện tự nhiên, điều kiện xã hội, phong tục tập quán, ngành nghề truyền thống. Đây cũng là căn cứ quan trọng trong việc xác định chủ trương đầu tư và ảnh hưởng đến hiệu quả của các dự án đầu tư trên địa bàn. Trong mỗi thời kỳ, từng vùng, mỗi địa phương và vùng lãnh thổ có thể xây dựng quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của vùng, địa phương mình. Chính vì vậy, trong quá trình lập dự án, chủ đầu tư hoặc các đơn vị tư vấn cần phải quan tâm thoả đáng đến những định hướng trong quy hoạch làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch đầu tư và kinh doanh của mình.

*Quy hoạch phát triển ngành* là sự sắp xếp bố trí các yếu tố của lực lượng sản xuất, các tiềm năng để phân công và phân công lại lao động theo ngành nhằm tổ chức quản lý đảm bảo sự phát triển ngành phù hợp với các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, đặc điểm dân số và lao động của đất nước thể hiện trên các vùng lãnh thổ để tổ chức và xây dựng phương án phát triển ngành. Quy hoạch phát triển

ngành thực chất là phương án phát triển toàn ngành, phản ánh mối quan hệ từ tiềm năng, điều kiện phát triển và năng lực phát triển của toàn ngành thể hiện trên các vùng lãnh thổ phù hợp với điều kiện phát triển của ngành cụ thể bao gồm cả các cơ sở sản xuất kinh doanh do trung ương quản lý và các cơ sở sản xuất kinh doanh do địa phương quản lý. Như vậy, quy hoạch phát triển ngành là phương án tổng hợp phát triển ngành như: quy hoạch phát triển ngành năng lượng, quy hoạch phát triển ngành ngân hàng, quy hoạch phát triển ngành du lịch, quy hoạch phát triển ngành y tế, ngành giáo dục và đào tạo... Đây là căn cứ quan trọng trong công tác lập các dự án phát triển thuộc các ngành cụ thể, đảm bảo định hướng phát triển của ngành nhưng cũng đáp ứng yêu cầu phát triển sản xuất kinh doanh của từng đơn vị cơ sở. Bên cạnh đó, quy hoạch phát triển ngành còn phản ánh tính đồng bộ và thống nhất giữa ngành và các vùng lãnh thổ có liên quan đến tiềm năng, điều kiện và sắp xếp, bố trí các yếu tố của lực lượng sản xuất để đáp ứng mục tiêu phát triển ngành. Vì vậy, khi lập dự án đầu tư trong từng ngành cụ thể cần nghiên cứu thỏa đáng quy hoạch của ngành đó nhằm phát huy các tiềm năng, tận dụng những ưu đãi, né tránh những rào cản nhằm đảm bảo thành công của dự án đã chọn.

*Quy hoạch phát triển lĩnh vực kết cấu hạ tầng:* Là bước cụ thể hóa chiến lược phát triển kết cấu hạ tầng: luận chứng, lựa chọn phương án phát triển và phân bố mạng lưới kết cấu hạ tầng trên các vùng lãnh thổ trong một giai đoạn dài từ 10 đến 20 năm trở lên. Căn đối tổng thể giữa các mục tiêu và điều kiện thực hiện để làm cơ sở cho việc lập các kế hoạch phát triển và các dự án của doanh nghiệp. Khi tiếp cận nghiên cứu quy hoạch để phục vụ cho công tác lập dự án cần

phải phân tích và đánh giá thỏa đáng các khía cạnh: luận chứng về nhu cầu phát triển và phân bố kết cấu hạ tầng có thể ảnh hưởng đến sự ra đời và vận hành của dự án đầu tư; phân tích đánh giá, dự báo các yếu tố phát triển đặc biệt là các yếu tố thị trường và năng lực cạnh tranh trong bối cảnh hội nhập và yếu tố tiến bộ khoa học - kỹ thuật; luận chứng các giải pháp và tổ chức thực hiện, các công trình đầu tư và thứ tự ưu tiên.

*Quy hoạch phát triển đô thị* là sự sắp xếp, bố trí các cụm dân cư tập trung trên từng khu vực lãnh thổ phù hợp với chức năng hoạt động kinh tế - xã hội - chính trị của vùng, của từng địa phương. Quy hoạch đô thị phải gắn với quy hoạch phát triển vùng, quy hoạch phát triển ngành để xác định quy mô các điểm dân cư, khu vực hành chính, trung tâm thương mại, trung tâm chính trị. Qua đó khẳng định chức năng trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá - xã hội của một vùng, một tỉnh, một khu vực. Quy hoạch đô thị là căn cứ lập các dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, các khu đô thị... đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế tại mỗi địa phương trong từng thời kỳ nhất định.

*Quy hoạch xây dựng* là công tác bố trí mặt bằng cụ thể để thi công xây dựng một công trình cụ thể, một dự án cụ thể khi dự án đó đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, đã được cấp đất để xây dựng như: mặt bằng xây dựng, khu hành chính, khu sản xuất, khu kho tàng, khu bảo vệ... Trên cơ sở sơ đồ quy hoạch đó, các đơn vị thi công sẽ bố trí lực lượng xây dựng phù hợp để tiến hành thi công xây dựng theo yêu cầu của tiến độ xây dựng dự án đã được phê duyệt. Quy hoạch xây dựng càng cụ thể, chi tiết, quản lý mặt bằng xây dựng

càng đảm bảo, chặt chẽ thì việc triển khai thực hiện dự án càng thuận lợi.

Trong quá trình lập dự án, tùy từng dự án khác nhau mà mức độ quan tâm nghiên cứu đối với từng loại quy hoạch có thể khác nhau. Tuy nhiên, cần phải quán triệt nguyên tắc chung là quy hoạch xây dựng của từng dự án cụ thể không được phá vỡ quy hoạch vùng, quy hoạch ngành và quy hoạch đô thị đã được phê duyệt. Thậm chí, trong quá trình lập dự án cần phải vận dụng làm sao cho quy hoạch xây dựng phải phát huy được thế mạnh tổng hợp của các quy hoạch trên.

Khi tiếp cận, nghiên cứu các quy hoạch phục vụ công tác lập dự án cần quán triệt nhận thức và quan điểm chỉ đạo là quy trình kế hoạch hóa hoạt động kinh tế được bắt đầu từ chiến lược đến quy hoạch rồi cụ thể hóa bằng các kế hoạch, dự án đầu tư. Quy hoạch phát triển phải căn cứ vào chiến lược, cụ thể hóa chiến lược, còn kế hoạch và dự án phải căn cứ vào quy hoạch và cụ thể hóa nội dung cũng như bước đi của quy hoạch. Trong lĩnh vực đầu tư phát triển, những dự án đầu tư lớn và các dự án hợp tác đầu tư với nước ngoài chỉ được xem xét khi phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt.

## **II. NGHIÊN CỨU THỊ TRƯỜNG**

Nghiên cứu thị trường là sự nghiên cứu tỉ mỉ, có khoa học xuất phát từ nghiên cứu nhu cầu của người tiêu dùng để đi đến quyết định nên sản xuất kinh doanh mặt hàng gì, cách thức và chất lượng như thế nào, với khối lượng bao nhiêu và lựa chọn phương thức bán hàng, tiếp thị và khuyến thị nào để tạo chỗ đứng cho sản phẩm của dự án trên thị trường ở hiện tại và trong tương lai. Hay nói cách khác, thị

trường là một nhân tố quyết định việc lựa chọn mục tiêu và quy mô của dự án. Ngay cả trong trường hợp dự án đã ký được các hợp đồng bao tiêu cũng phải nghiên cứu thị trường, nơi người bao tiêu sẽ bán sản phẩm.

## **1. Mục đích, vai trò và yêu cầu nghiên cứu khía cạnh thị trường sản phẩm của dự án đầu tư**

### ***1.1. Mục đích và vai trò của nghiên cứu thị trường sản phẩm của dự án***

Nghiên cứu thị trường sản phẩm của dự án nhằm xác định được thị phần mà dự án dự kiến sẽ chiếm lĩnh trong tương lai và cách thức chiếm lĩnh đoạn thị trường đó. Để thực hiện được mục tiêu trên, nghiên cứu thị trường bao gồm những nội dung cơ bản sau:

- Phân tích và đánh giá thị trường tổng thể
- Phân đoạn thị trường và xác định thị trường mục tiêu của dự án
- Xác định sản phẩm (sản phẩm tiêu dùng hoặc dịch vụ) của dự án
- Dự báo cung - cầu thị trường của dự án trong tương lai
- Lựa chọn các biện pháp tiếp thị và khuyến mại cần thiết giúp cho việc tiêu thụ sản phẩm hoặc tiến hành các hoạt động dịch vụ của dự án được thuận lợi ( bao gồm cả chính sách giá cả, hệ thống phân phối, các vấn đề về quảng cáo, về mẫu mã bao gói...)
- Phân tích, đánh giá khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường về sản phẩm của dự án.



### ***1.2. Vai trò của nghiên cứu thị trường***

Nghiên cứu thị trường có vai trò quan trọng và ý nghĩa hết sức to lớn. Nghiên cứu thị trường cho phép người soạn thảo phân tích, đánh giá cung - cầu thị trường ở hiện tại và dự báo cung - cầu thị trường trong tương lai về loại sản phẩm của dự án. Kết quả nghiên cứu thị trường cho phép người soạn thảo đi đến quyết định có nên đầu tư không và xác định qui mô đầu tư cho thích hợp. Bởi vì dự án chỉ được thực hiện hay chấp nhận khi đạt được hiệu quả (hiệu quả tài chính và kinh tế - xã hội).

### ***1.3. Yêu cầu của nghiên cứu thị trường***

Để nghiên cứu thị trường cho kết quả chính xác phục vụ cho việc xác định thị phần và qui mô của dự án, nghiên cứu thị trường phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thu thập đầy đủ các thông tin cần thiết cho nghiên cứu thị trường tiêu thụ sản phẩm của dự án
- Thông tin phải đảm bảo độ chính xác và tin cậy
- Sử dụng phương pháp phân tích phù hợp như: Trường hợp thiếu thông tin, hoặc thông tin không đủ độ tin cậy thì tùy vào mức độ thiếu thông tin có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để dự đoán như ngoại suy từ các trường hợp tương tự, từ tình hình của quá khứ, sử dụng các thông tin gián tiếp có liên quan, tổ chức điều tra phỏng vấn, hoặc khảo sát lấy mẫu phân tích để bổ sung.

Các dữ liệu thông tin cần thiết để nghiên cứu cầu thị trường sản phẩm trong tương lai cần phải bao gồm:

- Các dữ kiện về kinh tế tổng thể

- Tổng sản lượng, tổng sản phẩm quốc nội, tốc độ tăng trưởng

- Thu nhập gia đình và thu nhập bình quân đầu người

- Biểu đồ phân phối thu nhập

- Phân phối thu nhập bình quân từng địa phương

- Dân số: Phân bố dân số theo khu vực, tốc độ tăng dân số

- Cơ cấu sản xuất của nền kinh tế

- Cơ cấu nhân lực theo ngành nghề

- Các chỉ số giá cả tiền tệ, các dữ liệu về ngân sách

- Tình hình xuất nhập khẩu, dự trữ ngoại tệ

- Các kế hoạch định hướng lớn về phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

• Các dữ kiện thông tin về thị trường sản phẩm

- Khối lượng sản xuất, xuất hoặc nhập khẩu sản phẩm trong khoảng 5 đến 10 năm

- Giá cả sản phẩm theo thời gian, biểu thuế của sản phẩm, sự khác biệt về giá cả giữa các sản phẩm cùng loại nhưng do các nhà sản xuất khác nhau làm ra

- Sự biến động của thị trường các sản phẩm bổ sung (như gas và bếp gas) và cạnh tranh (như sắt và nhôm)

• Các dữ liệu khác của nền kinh tế đối với từng loại sản phẩm.

## **2. Phân tích và đánh giá khái quát thị trường tổng thể**

Mọi sản phẩm làm ra đều nhằm đáp ứng những nhu cầu

nào đó của xã hội. Các nhu cầu này rất đa dạng và có tầm quan trọng khác nhau đối với mỗi cá nhân và xã hội. Vì vậy, phân tích thị trường tổng thể giúp chủ đầu tư có cái nhìn tổng quan về thị trường nói chung và thị trường của dự án nói riêng thông qua việc:

- Phân tích tình hình cung - cầu thị trường hiện tại về sản phẩm của dự án
- Xác định loại thị trường và loại sản phẩm của dự án.

### ***2.1. Phân tích cung - cầu thị trường về sản phẩm của dự án ở hiện tại***

Muốn có cái nhìn tổng quan về thị trường, trước tiên phải phân tích tình hình cung - cầu hiện tại. Để xác định mức tiêu thụ của thị trường tổng thể (đối với các sản phẩm hàng hoá tiêu dùng) cần những dữ liệu thống kê sau đây: Khối lượng nhập khẩu hàng năm, mức tồn kho cuối năm của sản phẩm (tách riêng hàng nội địa và hàng nhập khẩu), giá cả sản phẩm. Nếu sản phẩm thuộc loại có tính năng tương tự thì sự khác nhau về nhãn hiệu có thể dẫn đến sự khác biệt khá lớn về giá cả từng sản phẩm và trong trường hợp này phải chia sản phẩm ra nhiều loại theo mức giá.

Bên cạnh việc nghiên cứu lượng cầu hiện tại, cần phải xác định tổng khối lượng cung ứng hiện tại và số lượng sản phẩm cung ứng từ các nguồn. Vì việc nghiên cứu tổng khối lượng cung ứng hiện tại và số lượng sản phẩm từ các nguồn cung cấp cho chủ đầu tư biết hiện tại cầu đã được đáp ứng như thế nào, bên cạnh đó tìm ra các khoảng trống thị trường và để làm căn cứ, cơ sở cho việc nghiên cứu, dự báo tổng khối lượng và nguồn cung ứng các sản phẩm của dự án trong tương lai.

## **2.2. Xác định loại thị trường và loại sản phẩm của dự án**

Để làm rõ những đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án là như thế nào và sản phẩm của dự án thuộc loại gì? Về phương diện kinh tế có thể phân chia sản phẩm theo hai tiêu thức:

- Theo loại thị trường, bao gồm:
  - Thị trường nội địa
  - Thị trường quốc tế.
- Theo loại sản phẩm, bao gồm:
  - Các loại sản phẩm thô như xi măng, sắt, thép, phân bón, lúa gạo, khoáng sản
  - Các sản phẩm có tính năng tương tự nhưng khác nhau về mẫu mã, cách trình bày, về thị hiếu như xe hơi, máy móc, các sản phẩm công nghệ tiêu dùng...
  - Các loại sản phẩm không luân chuyển được như: nhà đất, các công trình kiến trúc...

Đối với mỗi loại sản phẩm và mỗi loại thị trường đòi hỏi phải có một phương pháp nghiên cứu và tiếp thị riêng biệt tuy rằng về đại thể chúng tương tự nhau. Trong giáo trình này không đi sâu loại sản phẩm không luân chuyển (bất động sản) tuy nhiên khi nghiên cứu các dự án về tổ chức các khu công nghiệp, khu chế xuất thì các loại sản phẩm này lại đóng một vai trò quan trọng.

## **3. Phân đoạn thị trường và xác định thị trường mục tiêu**

### **3.1. Phân đoạn thị trường**

Phân đoạn thị trường là quá trình phân chia thị trường

tổng thể thành những đoạn thị trường nhỏ mà ở đó khách hàng sẽ có sự giống nhau về nhu cầu hoặc ước muốn hoặc có những phản ứng giống nhau trước cùng một kích thích marketing.

Phân đoạn thị trường nhằm giúp chủ đầu tư xác định những đoạn thị trường mục tiêu hẹp và đồng nhất hơn so với thị trường tổng thể, qua đó lựa chọn được những đoạn thị trường hấp dẫn đối với dự án. Tuy nhiên điều đó không có nghĩa là việc phân chia thị trường tổng thể càng nhỏ càng tốt. Điều quan trọng là phải phát hiện được tính không đồng nhất giữa các nhóm khách hàng và số lượng khách hàng trong mỗi đoạn phải đủ khả năng bù đắp lại chi phí sản xuất và nỗ lực marketing của dự án thì việc phân đoạn đó mới có hiệu quả. Để xác định được một đoạn thị trường có hiệu quả, việc phân đoạn thị trường phải đạt được những yêu cầu sau:

- Tính đo lường được, tức qui mô và hiệu quả của đoạn thị trường đó phải đo lường được
- Tính tiếp cận được, tức là dự án hay chủ đầu tư phải nhận biết và phục vụ được đoạn thị trường đã phân chia theo tiêu thức nhất định
- Tính quan trọng, nghĩa là các đoạn thị trường phải bao gồm các khách hàng có nhu cầu đồng nhất với qui mô đủ lớn để có khả năng sinh lời được
- Tính khả thi, tức là có thể có đủ nguồn lực để hình thành và triển khai sản xuất và chương trình marketing riêng biệt cho từng đoạn thị trường đã phân chia.

Thị trường tổng thể có thể được phân đoạn dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau như:

- Địa lý: Miền (Bắc, Trung, Nam), vùng (thành thị, nông thôn), tỉnh, huyện, quận, xã, phường...

- Dân số - xã hội: Tuổi, giới tính, thu nhập (cá nhân và hộ), nghề nghiệp, trình độ học vấn, tình trạng hôn nhân, qui mô gia đình, giai tầng xã hội, tín ngưỡng, chủng tộc, dân tộc, tình trạng việc làm...

- Tâm lý học: Thái độ, động cơ, cá tính, lối sống, giá trị văn hoá, thói quen...

- Hành vi tiêu dùng: Lý do mua, lợi ích tìm kiếm, số lượng và tỷ lệ tiêu dùng, tính trung thành...

### **3.2. Xác định thị trường mục tiêu**

Sau khi phân đoạn thị trường tổng thể, chủ đầu tư cần phải lựa chọn được đoạn thị trường cụ thể và hấp dẫn nhất để tiến hành kinh doanh. Đó là việc lựa chọn thị trường mục tiêu. Lựa chọn thị trường mục tiêu là việc lựa chọn những đoạn thị trường mà việc đầu tư của dự án có thể thực hiện một cách có hiệu quả. Những đoạn thị trường này phải đảm bảo: Quy mô đủ cho một dự án, có thể tạo ra ưu thế hơn so với đối thủ cạnh tranh, tính hiệu quả khi đầu tư vào thị trường này và khả năng đầu tư của doanh nghiệp. Để quyết định chính xác đoạn thị trường mục tiêu cần thiết phải tiến hành các công việc chủ yếu sau:

*Thứ nhất*, đánh giá các đoạn thị trường. Mục đích của việc đánh giá các đoạn thị trường là nhận dạng được mức độ hấp dẫn của chúng trong việc thực hiện được mục tiêu của dự án. Đánh giá các đoạn thị trường thường được dựa vào 3 tiêu chuẩn cơ bản sau:

- Qui mô và sự tăng trưởng: Một đoạn thị trường gọi là có

hiệu quả khi nó có qui mô đủ lớn để bù đắp lại những chi phí sản xuất và marketing không chỉ trong hiện tại mà cả trong tương lai. Vì vậy, việc xác định chính xác quy mô và khả năng tăng trưởng là một vấn đề quan trọng đối với việc lựa chọn thị trường mục tiêu của dự án.

- Sự hấp dẫn của đoạn thị trường từ các sức ép hay đe dọa khác nhau: Trên thị trường, một công ty ít khi là người bán duy nhất. Vì thế, họ thường xuyên phải đối phó với các áp lực cạnh tranh và yêu cầu ngày càng cao của khách hàng. Một đoạn thị trường sẽ trở nên kém hấp dẫn nếu mức độ cạnh tranh diễn ra trên đoạn thị trường đó quá gay gắt. Sức hấp dẫn của thị trường xét từ góc độ cạnh tranh được đánh giá bằng các đe dọa mà mỗi công ty hay dự án phải đối phó bao gồm:

- Sự đe dọa từ sự gia nhập và rút lui: Một đoạn thị trường được coi là kém hấp dẫn nếu sự gia nhập và rút lui của các đối thủ quá dễ dàng vì đoạn thị trường này có tính ổn định thấp.

- Đe dọa của các sản phẩm thay thế.

- Đe dọa từ phía người mua: Đoạn thị trường sẽ trở nên không hấp dẫn nếu hiện tại và trong tương lai sản phẩm có khả năng thay thế dễ dàng. Vì sự thay thế của sản phẩm càng gia tăng, giá cả và lợi nhuận có xu hướng giảm xuống.

- Đe dọa từ phía người cung ứng: Đoạn thị trường nào bị sự chi phối của nhà cung ứng thì đoạn thị trường đó có thể coi là không có sức hấp dẫn.

- Các mục tiêu và khả năng của công ty: Một đoạn thị trường hấp dẫn vẫn có thể sẽ bị loại bỏ do chúng không ăn khớp với mục tiêu lâu dài và khả năng của chủ đầu tư. Ngay

cả những đoạn thị trường phù hợp với mục tiêu cũng cần phải xem xét họ có đủ khả năng xét trên các phương diện quản lý, tài chính, nhân lực, công nghệ... để có thể kinh doanh thành công trên đoạn thị trường đó hay không?

*Thứ hai, lựa chọn đoạn thị trường mục tiêu.*

Sau khi đánh giá các đoạn thị trường khác nhau, chủ đầu tư phải quyết định lựa chọn đoạn thị trường cụ thể mà dự án đáp ứng. Đó là việc lựa chọn thị trường mục tiêu.

Thị trường mục tiêu là thị trường bao gồm các khách hàng có cùng nhu cầu hoặc mong muốn mà chủ đầu tư có khả năng đáp ứng, đồng thời có thể tạo ra ưu thế hơn so với các đối thủ cạnh tranh và đạt được các mục tiêu đã định.

#### **4. Xác định sản phẩm của dự án**

Sau khi xác định được thị trường mục tiêu, người soạn thảo phải xác định được sản phẩm của dự án - đó là việc thiết kế sản phẩm của dự án đáp ứng nhu cầu của khách hàng mục tiêu. Việc thiết kế này sao cho sản phẩm có những đặc tính khác biệt so với hàng hoá của đối thủ cạnh tranh và tạo cho nó một hình ảnh riêng đối với khách hàng, có một vị trí nhất định so với sản phẩm cùng loại trên thị trường. Vị trí của sản phẩm trên thị trường là mức độ sản phẩm được khách hàng nhìn nhận ở tầm cỡ nào, chiếm một vị trí như thế nào trong tâm trí khách hàng.

#### **5. Dự báo cung - cầu thị trường về sản phẩm của dự án đầu tư trong tương lai**

Các nhà kinh tế cũng như các nhà quản trị doanh nghiệp luôn luôn quan tâm đến cầu về sản phẩm hay dịch vụ trong



một thời kỳ nhất định (hay trong tương lai), bởi vì nó mới chính là những nhu cầu có khả năng thanh toán hay những cá nhân này sẵn sàng tiêu dùng để thoả mãn nhu cầu của mình. Hơn thế nữa, việc dự báo cầu sản phẩm của dự án trong tương lai còn là nhân tố quyết định đến việc lựa chọn mục tiêu và quy mô sản xuất tối ưu của dự án. Do đó dự báo cầu thị trường về một loại sản phẩm hàng hoá tiêu dùng hay dịch vụ mà dự án dự kiến sản xuất trong tương lai có ý nghĩa hết sức quan trọng. Để đạt được mục tiêu trên phải thực hiện theo những bước cơ bản sau:

- Phân tích cung - cầu thị trường về sản phẩm của dự án ở hiện tại và trong quá khứ
- Dự báo cầu sản phẩm dự án trong tương lai
- Dự báo cung sản phẩm của dự án trong tương lai.

### ***5.1. Phân tích cung - cầu thị trường về sản phẩm của dự án ở hiện tại và trong quá khứ***

Phân tích cung - cầu hiện tại và những năm trong quá khứ của thị trường mục tiêu nhằm cung cấp tình hình và số liệu cho phân tích, dự báo cung - cầu sản phẩm của dự án trong tương lai. Nội dung nghiên cứu bao gồm những vấn đề sau:

- Xác định mức tiêu thụ
- Nguồn cung cấp
- Đánh giá mức độ thoả mãn cung - cầu thị trường về sản phẩm của dự án.

Những nội dung trên được phân tích ở hiện tại và trong những năm quá khứ.

### ***5.2. Dự báo cầu sản phẩm của dự án trong tương lai***

Để dự báo cầu thị trường về một loại sản phẩm hay dịch vụ nào đó trong tương lai, các nhà kinh tế thường sử dụng rất nhiều phương pháp dự báo khác nhau, tùy thuộc vào nguồn và khối lượng thông tin thu thập được. Tuy nhiên, có một số phương pháp dự báo thường được áp dụng trong dự báo cầu sản phẩm của dự án trong tương lai đó là:

- Dự báo cầu thị trường bằng phương pháp ngoại suy thống kê
- Dự báo cầu thị trường bằng mô hình hồi qui tương quan
- Dự báo cầu thị trường bằng hệ số co giãn cầu
- Dự báo cầu thị trường bằng phương pháp định mức
- Dự báo cầu thị trường bằng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia.

#### ***Dự báo cầu bằng phương pháp ngoại suy thống kê***

Cơ sở khoa học của phương pháp ngoại suy là dựa trên mối quan hệ kế thừa giữa ba trạng thái phát triển của đối tượng dự báo: Quá khứ, hiện tại, tương lai. Ba trạng thái đó chuyển tiếp liên tục cho nhau và hình thành nên qui luật phát triển của đối tượng. Vì vậy, dự báo bằng phương pháp ngoại suy thống kê là việc nghiên cứu lịch sử phát triển của đối tượng dự báo để tìm ra tính qui luật phát triển của nó trong quá khứ, hiện tại và chuyển tính qui luật đó sang tương lai với các điều kiện sau:

- Đối tượng dự báo phải phát triển một cách ổn định theo thời gian

- Những điều kiện chung cho sự phát triển của đối tượng dự báo phải được duy trì trong tương lai

- Không có những tác động gây ra những thay đổi đột biến trong quá trình phát triển của đối tượng dự báo.

Do những điều kiện ràng buộc trên, nên trong một số lớn trường hợp việc áp dụng phương pháp này có thể đưa đến những kết quả không chính xác, chẳng hạn: khi có những biến đổi quan trọng trong lĩnh vực kinh tế - xã hội của vùng lãnh thổ mà dự án dự định tiêu thụ sản phẩm (việc điện khí hoá một vùng nào đó làm cho mức tiêu thụ các sản phẩm điện dân dụng như ti vi, tủ lạnh của vùng đó tăng vọt lên). Ngoài ra phương pháp dự báo này còn không phù hợp khi sản phẩm của dự án là những sản phẩm mới và lần đầu tiên xuất hiện trên thị trường.

Để thực hiện dự báo cầu thị trường bằng phương pháp ngoại suy thống kê, cần phải tiến hành theo các bước sau:

*Bước 1:* Thu thập mức tiêu thụ loại sản phẩm mà dự án dự định sản xuất qua các năm quá khứ và hiện tại. Từ đó xây dựng dãy số thời gian.

*Bước 2:* Xác định xu hướng và qui luật phát triển của đối tượng dự báo.

*Bước 3:* Xây dựng hàm xu thế.

*Bước 4:* Sử dụng hàm xu thế để ngoại suy dự báo cho những năm trong tương lai.

*Bước 5:* Xác định độ tin cậy của dự báo.

Phương pháp này thường cho kết quả tương đối chính xác đối với những sản phẩm có tính ổn định cao và thường được vận dụng để dự báo ngắn hạn.

*Dự báo cầu thị trường bằng mô hình hồi qui tương quan*

Phương pháp dự báo cầu thị trường bằng mô hình hồi qui tương quan là phương pháp dự báo rất thông dụng. Phương pháp này dựa trên cơ sở phân tích mối quan hệ giữa cầu thị trường và các nhân tố ảnh hưởng đến nó như giá cả của hàng hoá, dịch vụ đó, thu nhập của người tiêu dùng, giá cả hàng hoá và dịch vụ liên quan, thị hiếu của người tiêu dùng... Thông thường khi giá sản phẩm ngày càng cao thì người tiêu dùng sẽ càng phải đắn đo cân nhắc khi định mua sản phẩm này. Như vậy, mức tiêu thụ hiện tại chỉ là mức tiêu thụ tương ứng với giá cả hiện tại. Cầu sẽ thay đổi khi giá thay đổi. Ngoài ra, thu nhập của người tiêu dùng cũng là nhân tố ảnh hưởng đến cầu thị trường về hàng hoá. Khi thu nhập của người tiêu dùng càng cao thì cầu về hàng hoá đó cũng thay đổi không chỉ về số lượng mà còn về cả chất lượng của sản phẩm. Mối quan hệ của cầu sản phẩm với các nhân tố ảnh hưởng đến nó được phản ánh thông qua hàm hồi qui tương quan.

Mô hình hồi qui tương quan có 2 dạng: Mô hình hồi qui đơn (là mô hình hồi qui có một biến độc lập) và mô hình hồi qui bội (là mô hình hồi qui có nhiều biến độc lập).

Để tiến hành dự báo cầu thị trường về sản phẩm hoặc dịch vụ bằng mô hình hồi qui tương quan phải tiến hành theo các bước sau:

*Bước 1:* Xác định các nhân tố ảnh hưởng lớn đến cầu thị trường về sản phẩm hoặc dịch vụ của dự án (xác định biến số).

*Bước 2:* Lựa chọn mô hình hồi qui tương quan (Tuỳ theo đặc điểm, tính chất của mối liên hệ đó lựa chọn mô hình hồi qui tương quan hay xác định các tham số của mô hình).

*Bước 3:* Kiểm tra mô hình, gồm:

Tính hệ số tương quan

Đánh giá sai số dự báo

Ước lượng khoảng giá trị mà dự báo có thể rơi vào

*Bước 4:* Tiến hành dự báo (Nếu mô hình được chấp nhận).

Nếu tiêu chuẩn kiểm định không chấp nhận, phải lựa chọn lại mô hình và quay trở lại bước đầu để điều chỉnh bổ sung hoặc thay thế.

*Dự báo cầu thị trường bằng hệ số co giãn cầu*

Cầu thị trường về sản phẩm hay dịch vụ của dự án chịu tác động của rất nhiều nhân tố như giá cả của chính sản phẩm, thu nhập, giá của các sản phẩm thay thế hoặc bổ sung, thị hiếu, các kỳ vọng... Sự ảnh hưởng của các nhân tố đến cầu thị trường được lượng hoá thông qua hệ số co giãn của cầu theo các nhân tố ảnh hưởng ( $E_D$ ). Hệ số co giãn của cầu cho biết cầu sẽ thay đổi bao nhiêu % khi có 1% thay đổi của một nhân tố (X) nào đó trong điều kiện các nhân tố khác không thay đổi.

Nếu quan hệ giữa lượng cầu Q và nhân tố ảnh hưởng X được biểu diễn dưới dạng phương trình hồi qui  $Q = f(x)$  thì công thức tính hệ số co giãn của cầu theo X sẽ được xác định như sau:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta X}{X}} = \frac{\Delta Q}{\Delta X} \times \frac{X}{Q}$$

*Trong đó:*

$E_D$ : Hệ số co giãn cầu theo nhân tố X;

Q: Lượng cầu;

X: Nhân tố làm thay đổi lượng cầu;

$\Delta Q$ : Mức gia tăng lượng cầu;

$\Delta X$ : Mức gia tăng nhân tố X.

Để thực hiện dự báo cầu thị trường theo phương pháp này cần phải tiến hành theo các bước sau:

*Bước 1:* Thu thập số liệu về cầu (Q) và nhân tố ảnh hưởng (X) theo thời gian.

*Bước 2:* Tính hệ số co giãn qua các năm trên cơ sở số liệu đã thu thập được.

*Bước 3:* Xác định xu hướng biến đổi của hệ số co giãn trong thời kỳ dự báo và sau đó xác định giá trị hệ số co giãn ở năm dự báo.

*Bước 4:* Dự báo cầu trên cơ sở hệ số co giãn và mức thay đổi của nhân tố (X) đã biết.

*Dự báo cầu thị trường bằng phương pháp định mức*

Cũng như nhu cầu, các định mức về tiêu dùng có thể phản ánh chính xác tình hình tiêu dùng của dân cư.

Các định mức tiêu dùng được xác định trên cơ sở điều tra thực tế theo các mẫu điều tra ngẫu nhiên có tính đại diện cao để có thể phản ánh chính xác tình hình tiêu dùng của dân cư.

Định mức tiêu dùng được chia thành 3 loại chủ yếu sau: Định mức tiêu dùng hàng thực phẩm, định mức tiêu dùng hàng có giá trị lâu bền và định mức tiêu dùng hàng dịch vụ. Các định mức tiêu dùng hàng thực phẩm thường được tính theo đầu người, định mức tiêu dùng hàng có giá trị lâu bền được tính theo mức đảm bảo cho 100 hoặc 1000 hộ gia đình

về các loại hàng hoá đó. Các định mức tiêu dùng hàng dịch vụ có loại được tính theo đầu người (như khám, chữa bệnh...), có loại được tính theo mức đảm bảo cho 100 hoặc 1000 hộ gia đình (như điện thoại cố định, cáp truyền hình...).

Vì vậy, để dự báo được lượng cầu trong tương lai cần phải dự báo định mức tiêu dùng tương lai trên cơ sở ngoại suy các định mức tiêu dùng trong quá khứ, hiện tại và dự báo số lượng đối tượng tiêu dùng sản phẩm, dịch vụ đó cho thời kỳ dự báo. Dựa vào định mức tiêu dùng và qui mô đối tượng tiêu dùng đã được xác định, chúng ta có thể dự báo được lượng cầu về hàng hoá và dịch vụ theo công thức sau:

$$\begin{array}{ccccc} \text{Lượng} & & \text{Định mức} & & \text{Số lượng đối tượng} \\ \text{cầu} & = & \text{tiêu dùng} & \times & \text{tiêu dùng} \end{array}$$

*Dự báo cầu thị trường bằng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia*

Phương pháp dự báo cầu bằng cách lấy ý kiến chuyên gia là phương pháp thu thập và xử lý những đánh giá dự báo bằng cách tập hợp và hỏi ý kiến các chuyên gia giỏi thuộc một lĩnh vực hẹp của khoa học kỹ thuật hoặc sản xuất. Quá trình áp dụng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia có thể tiến hành theo 3 bước như sau:

*Bước 1: Lựa chọn chuyên gia*

Là bước lựa chọn những người có trình độ chuyên môn cao, có kiến thức và hiểu biết sâu rộng về đối tượng dự báo, có khả năng phân tích và tiên đoán tương lai thể hiện ở khả năng phản ánh nhất quán xu thế phát triển của đối tượng và có lập trường khoa học. Các chuyên gia này phải có hiểu biết

sâu rộng cả thực tiễn cũng như lý thuyết về vấn đề dự báo, có các ý kiến đánh giá tương đối ổn định theo thời gian và họ phải điều chỉnh các đánh giá của mình khi có các thông tin bổ sung.

Độ tin cậy của kết quả dự báo phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng của các chuyên gia. Vì vậy, các chuyên gia sẽ được lựa chọn bằng cách đánh giá chất lượng hay trình độ. Chất lượng của chuyên gia được thể hiện thông qua các tiêu chí sau: Trình độ chuyên môn, tính sáng tạo, thái độ của chuyên gia về cuộc trưng cầu, khả năng phân tích và bề dày của tư duy, khả năng thiết kế của tư duy, tính tập thể và tính tự phê bình của chuyên gia...

#### **Bước 2: Trưng cầu ý kiến chuyên gia**

Nội dung chính của giai đoạn trưng cầu ý kiến của các chuyên gia là:

- Đề ra nhiệm vụ và nêu câu hỏi cho các chuyên gia
- Đảm bảo các thông tin cho các chuyên gia
- Các chuyên gia nêu những đánh giá, những ý kiến đề nghị
- Thu thập kết quả hoạt động của các chuyên gia.

Trưng cầu ý kiến có thể được tiến hành dưới nhiều hình thức như: trưng cầu ý kiến cá nhân hoặc tập thể, trưng cầu có mặt hoặc vắng mặt, phỏng vấn, hội thảo, tấn công não...

#### **Bước 3: Thu thập và xử lý các đánh giá dự báo**

Là giai đoạn kết thúc và rất quan trọng trong quá trình áp dụng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia. Giai đoạn này phân tích về mặt lượng các kết quả trưng cầu ý kiến, so sánh



kết quả đó với những quan điểm hiện có về vấn đề nghiên cứu và những kết quả đánh giá dự báo khác.

Tóm lại, phương pháp dự báo bằng cách lấy ý kiến chuyên gia dựa trên cơ sở đánh giá tổng kết kinh nghiệm, khả năng phản ánh tương lai một cách tự nhiên của các chuyên gia giỏi và xử lý thống kê các câu trả lời một cách khoa học. Vì chuyên gia giỏi là người thấy rõ nhất những mâu thuẫn và những vấn đề tồn tại trong lĩnh vực hoạt động của mình, đồng thời về mặt tâm lý họ luôn luôn hướng về tương lai để giải quyết những vấn đề đó dựa trên những hiểu biết sâu sắc, kinh nghiệm sản xuất phong phú và linh cảm nghề nghiệp nhạy bén.

Nhiệm vụ của phương pháp này là đưa ra những dự báo khách quan về tương lai phát triển của khoa học kỹ thuật hoặc sản xuất dựa trên việc xử lý có hệ thống các đánh giá dự báo của các chuyên gia.

Phương pháp chuyên gia được áp dụng đặc biệt có hiệu quả trong các trường hợp sau:

- Khi đối tượng dự báo có tầm bao quát lớn, phụ thuộc vào nhiều yếu tố mà hiện tại còn chưa có hoặc thiếu những cơ sở lý luận chắc chắn để xác định
- Trong điều kiện còn thiếu thông tin và những thống kê đầy đủ, đáng tin cậy về đặc tính của đối tượng dự báo
- Trong điều kiện có độ bất định lớn về chức năng của đối tượng dự báo (ví dụ: dự báo về ảnh hưởng qua lại giữa các ngành khoa học và kỹ thuật, dự báo về hệ thống con người-máy móc trong vũ trụ...)
- Khi dự báo trung hạn và dài hạn các đối tượng thuộc

các ngành công nghiệp mới, chịu ảnh hưởng mạnh bởi các phát minh trong khoa học cơ bản như công nghệ vi sinh học, điện tử thông tin

- Trong điều kiện thiếu thời gian, hoàn cảnh cấp bách, phương pháp lấy ý kiến chuyên gia cũng được áp dụng để đưa ra các dự báo kịp thời.

Tuy nhiên phương pháp này cũng có hạn chế là khi ý kiến của các chuyên gia có sự không đồng nhất cao, thì phải tiến hành lại hoặc lấy thêm ý kiến của các chuyên gia khác.

### ***5.3. Dự báo cung sản phẩm trong tương lai***

Sau khi xác định được cầu của thị trường sản phẩm của dự án trong tương lai, công việc tiếp theo là phải xác định được lượng cung về hàng hoá và dịch vụ đó trong tương lai bao gồm của cơ sở hiện có hoặc của các dự án khác có thể có trong tương lai.

Để xác định cung về sản phẩm hoặc dịch vụ mà dự án dự định cung cấp cần phải thu thập được các thông tin sau:

- Khả năng mở rộng sản xuất trong tương lai của các cơ sở hiện có về hàng hoá, dịch vụ đang nghiên cứu (dự tính cơ sở khác có thể có)

- Dự kiến khả năng xuất, nhập khẩu hàng hoá, dịch vụ đó trong tương lai.

Phương pháp dự báo về cung cũng tương tự như dự báo cầu. Tùy khối lượng thông tin thu thập được mà lựa chọn phương pháp dự báo thích hợp.

Trên cơ sở xác định được cầu và cung của thị trường trong tương lai, xác định được chênh lệch giữa cung và cầu.

Chênh lệch giữa cung và cầu trong tương lai sẽ chi phối trực tiếp đến việc hình thành dự án và qui mô của dự án.

## **6. Nghiên cứu vấn đề tiếp thị sản phẩm của dự án**

Xác định được nhu cầu của thị trường về sản phẩm của dự án mới chỉ cho phép chủ đầu tư đánh giá khả năng tiêu thụ sản phẩm, còn làm thế nào để người tiêu thụ sử dụng sản phẩm của mình thay vì sử dụng sản phẩm của các dự án khác lại thuộc về khâu tiếp thị sản phẩm. Hoạt động tiếp thị là sự tác động nhằm thúc đẩy hoạt động của thị trường và thoả mãn nhu cầu của khách hàng trong việc cung cấp các sản phẩm của dự án. Tiếp thị là một trong những công cụ chủ yếu mà dự án có thể sử dụng để tác động vào thị trường nhằm đạt mục tiêu của dự án. Tiếp thị và khuyến mại - một bộ phận của tiếp thị - có nghĩa là xác định bằng cách nào với chi phí bao nhiêu để có thể tiêu thụ được sản phẩm của dự án.

### **6.1. Nhiệm vụ của công tác tiếp thị của dự án**

Công tác tiếp thị là một hệ thống các biện pháp được sử dụng nhằm khuyến khích, kích thích khách hàng mua sản phẩm của dự án. Đây là công cụ chủ yếu được sử dụng để tác động vào thị trường nhằm đạt mục tiêu kinh doanh của dự án. Tiếp thị được xem như là một trong những phương tiện để cạnh tranh trên thị trường với các doanh nghiệp khác, các dự án khác sản xuất sản phẩm tương tự.

Thực chất hoạt động tiếp thị chính là sự truyền tin về sản phẩm và về dự án tới khách hàng để thuyết phục họ mua hàng. Trong đó hoạt động khuyến mại là một bộ phận chủ

chốt của tiếp thị. Khuyến mại được hiểu là các biện pháp tác động mang tính chất tức thời ngắn hạn để khuyến khích khách hàng mua sản phẩm hay dịch vụ của dự án. Đây được xem là một trong những công cụ cổ động, kích thích khách hàng nhằm tăng nhanh nhu cầu về sản phẩm tại chỗ tức thời. Hoạt động khuyến mại có tác động trực tiếp và tích cực đến việc tăng doanh số bằng những lợi ích vật chất bổ sung cho người mua. Mục tiêu của khuyến mại là làm sao để người tiêu dùng sử dụng sản phẩm của dự án thay vì sử dụng sản phẩm cùng loại của các dự án khác. Theo nghĩa rộng, công tác khuyến mại cho dự án có thể hiểu là các công cụ dùng để kích thích, thúc đẩy các khâu từ cung ứng, phân phối, tiêu dùng đối với một hoặc một nhóm sản phẩm của dự án.

Nhiệm vụ của công tác tiếp thị của dự án được xuất phát từ mục tiêu chiến lược marketing của dự án đối với sản phẩm ở thị trường mục tiêu.

- Nhiệm vụ của công tác tiếp thị sản phẩm của dự án là:

- Đối với người tiêu dùng:

- ♦ Khuyến khích khách hàng tiêu dùng nhiều hơn, mua với số lượng lớn hơn nhằm tăng nhanh nhu cầu về sản phẩm của dự án.

- ♦ Tạo thêm những khách hàng mới

- Đối với các thành viên trung gian trong khâu phân phối:

- ♦ Khuyến khích các thành viên này tăng cường hoạt động phân phối, đẩy mạnh các hoạt động mua bán

- ♦ Mở rộng kênh phân phối.

## ***6.2. Nội dung cần xem xét khi nghiên cứu công tác tiếp thị của dự án***

Để đưa sản phẩm của dự án đến tay người tiêu dùng một cách hữu hiệu nhất, trong quá trình nghiên cứu công tác tiếp thị cần xem xét đến các đối tượng khách hàng, các hình thức phân phối và hiệu lực của chúng, các chi phí để đưa hàng đến tay người tiêu dùng.

Nhìn chung, mức độ quan trọng của công tác tiếp thị tùy thuộc vào số lượng và sự phức tạp của khách hàng. Việc nghiên cứu tổ chức tiếp thị phải dựa trên những căn cứ khoa học thuộc nhiều môn khoa học từ tâm lý xã hội cho đến toán học, phải có sự hiểu biết chung về nhiều ngành nghề mới có thể lựa chọn được phương án tiếp thị tối ưu cả về chi phí, về số lượng sản phẩm sẽ được tiêu thụ.

Khi nghiên cứu công tác tiếp thị của dự án cần xem xét đến các nội dung chủ yếu sau: Xác định đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án, lựa chọn các phương pháp giới thiệu sản phẩm, lựa chọn các phương thức linh hoạt để đẩy mạnh sức mua và tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm.

### ***6.2.1. Xác định đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án***

Việc xác định đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án cần phải xem xét đến đặc tính của đối tượng, khu vực phân phối, các yêu cầu và thị hiếu của đối tượng tiêu thụ đối với sản phẩm. Thông thường, nếu sản phẩm thuộc loại sản phẩm thô thì vấn đề quan trọng nhất là giá cả và chất lượng có đạt được yêu cầu của quốc tế hay không. Trong trường hợp nếu số lượng tiêu thụ nhỏ, việc khảo sát những yêu cầu của khách hàng có thể được thực hiện bằng các biện pháp chào

hàng trực tiếp và tiếp xúc trực tiếp để từ đó ký kết hợp đồng. Đối với các loại sản phẩm có tính năng tương tự thì có nhiều phức tạp hơn và đòi hỏi phải có chương trình nghiên cứu kỹ càng hơn. Các chương trình nghiên cứu này bao gồm các phương pháp điều tra chọn mẫu nhu cầu của từng thành phần đối tượng, từ đó rút ra các tính năng cần thiết của sản phẩm cần phải có để được đối tượng chấp nhận. Với trường hợp này chỉ cần những thay đổi không đáng kể cũng có thể đưa đến những hậu quả, kết quả khá lớn. Ví dụ: Tên sản phẩm, hình thức sản phẩm....

### *6.2.2. Lựa chọn các phương pháp giới thiệu sản phẩm*

Căn cứ vào các đặc tính của đối tượng tiêu thụ sản phẩm, cần lựa chọn các phương pháp giới thiệu sản phẩm khác nhau sau đây:

- *Tiếp xúc trực tiếp bằng thư từ, gửi mẫu...*

- Việc tiếp xúc trực tiếp bằng thư từ hoặc gửi mẫu sẽ giúp cho khách hàng có được những thông tin trực tiếp về sản phẩm. Các thông tin cơ bản của sản phẩm được truyền tải trong thư từ và được chuyển đến tay khách hàng. Thông qua đó giới thiệu đến khách hàng và công chúng về sản phẩm, về dự án, giúp họ có những quan điểm hoặc ý kiến cụ thể về sản phẩm. Từ đó, dự án có thể xem xét hoặc điều chỉnh cho phù hợp với yêu cầu của khách hàng về sản phẩm. Tuy nhiên, những điều chỉnh này chỉ mang tính chất nhỏ, thay đổi chút ít, không đáng kể. Tùy theo đặc điểm cụ thể của sản phẩm mà áp dụng phương pháp giới thiệu này. Song, việc sử dụng phương pháp này có thể tốn kém hoặc lãng phí thời gian.

Hàng mẫu có chức năng khuyến khích khách hàng dùng thử. Một số hàng mẫu có thể miễn phí hoặc với giá rất thấp. Hàng mẫu có thể được phân phối tại cửa hàng hoặc gửi tới tận nhà qua bưu điện hay qua đội ngũ nhân viên tiếp thị. Thường thì khi hàng mẫu đến tay khách hàng có thể sẽ kèm theo những thông điệp quảng cáo hay các câu hỏi về sản phẩm mà dự án muốn biết.

• *Quảng cáo*

Quảng cáo bao gồm mọi hình thức giới thiệu một cách gián tiếp và đề cao về sản phẩm của dự án được thực hiện theo yêu cầu của chủ thể quảng cáo. Quảng cáo cũng được xem như là một trong những công cụ có tính chiến lược để đạt được hoặc duy trì lợi thế cạnh tranh về sản phẩm của dự án trên thị trường.

Quảng cáo là công cụ truyền thông sử dụng khá phổ biến đặc biệt là đối với các hàng hoá tiêu dùng cá nhân. Nhìn chung, hoạt động quảng cáo rất phong phú. Các dự án đều rất tích cực trong việc tài trợ cho quảng cáo để truyền tin về sản phẩm của mình trên thị trường. Tuy nhiên, tùy theo điều kiện cụ thể của từng dự án cũng như đặc thù của sản phẩm mà hoạt động tài trợ cho quảng cáo có những nét riêng biệt. Thông qua quảng cáo, sản phẩm của dự án cũng như uy tín của doanh nghiệp được chuyển tải trên các phương tiện truyền tin đến các khách hàng tương lai.

• *Quảng cáo trên các báo, tạp chí*

*Quảng cáo trên báo* có ưu điểm là dễ sử dụng, có tính kịp thời, được phổ biến và được chấp nhận rộng rãi, độ tin cậy cao. Tuy nhiên, việc quảng cáo trên báo thường trong thời gian ngắn hạn, số lượng độc giả hạn chế.

**Quảng cáo trên tạp chí** có ưu điểm là có độ lựa chọn cao, có uy tín, quan hệ với người đọc lâu dài nhưng có nhược điểm là thời gian chờ đợi lâu, phát hành với số lượng nhiều có thể gây lãng phí.

• **Quảng cáo trên các hình thức thông tin đại chúng, phát thanh truyền hình**

**Quảng cáo trên tivi:** Đây là phương tiện quảng cáo rất thông dụng. Quảng cáo trên tivi khai thác được các lợi thế về âm thanh, ngôn ngữ, hình ảnh, màu sắc. Đối tượng khán giả rộng, thuộc nhiều tầng lớp xã hội, khả năng truyền thông nhanh, dễ tạo nên sự chú ý. Tuy nhiên, quảng cáo trên tivi với thời lượng có hạn, chi phí cao, khán giả ít chọn lọc, thời gian quảng cáo thường quá ngắn.

**Quảng cáo trên radio:** Phương tiện quảng cáo này với ưu điểm là người nghe nhiều, chi phí thấp, linh hoạt về địa lý. Tuy nhiên, lựa chọn phương tiện quảng cáo này có nhược điểm là chỉ giới thiệu sản phẩm của dự án bằng âm thanh, khả năng gây chú ý thấp, thời gian phát ngắn.

**Quảng cáo trên mạng Internet:** Đây là phương tiện quảng cáo được sử dụng khá phổ biến hiện nay trong điều kiện phát triển nhanh của khoa học công nghệ. Các sản phẩm của dự án được truyền tải trên mạng, đem đến cho người truy cập những thông tin về sản phẩm. Ngày nay, việc mua bán sản phẩm qua mạng phát triển rất nhanh chóng cùng với sự trợ giúp đắc lực của công nghệ thông tin. Tuy nhiên, phương tiện quảng cáo này có nhược điểm là số lượng người truy cập hạn chế, có thể bị nhiễu thông tin.

Ngoài các phương tiện quảng cáo trên, tùy theo điều kiện và đặc thù của mình, các dự án có thể tiến hành quảng cáo



sản phẩm qua panô áp phích, qua catalog, qua truyền miệng... Với mỗi loại phương tiện quảng cáo đều có những lợi thế và tác dụng nhất định. Do vậy, các dự án cần phải lựa chọn phương tiện quảng cáo thích hợp và có những phương thức riêng để tài trợ cho quảng cáo.

Các hình thức giới thiệu sản phẩm khác như: Hội nghị khách hàng, hội chợ, triển lãm...

- Ngoài các hình thức giới thiệu sản phẩm nêu trên, các dự án còn có thể tổ chức hội nghị khách hàng, hội chợ hay triển lãm thương mại. Đây là các hình thức mà các dự án nhằm tìm cách tiếp cận khách hàng và công chúng trực tiếp, tìm hiểu nhu cầu của khách hàng và để giới thiệu sản phẩm của mình.

- Các hội nghị khách hàng hay các cuộc hội thảo chuyên đề nhằm giúp cho dự án nhanh chóng nắm bắt những thông tin của công chúng và khách hàng, tiếp cận họ trực tiếp và tìm hiểu căn cứ nhu cầu, thị hiếu để từ đó có những biện pháp thích hợp trong hoạt động sản xuất, tiêu thụ, quản lý, bán hàng nhằm mục tiêu gia tăng thị phần, doanh số bán hàng sản phẩm của dự án.

- Hội chợ, triển lãm giúp dự án giới thiệu sản phẩm, thương hiệu cũng như uy tín của mình với khách hàng và công chúng, góp phần khuếch trương sản phẩm, tăng cường tiêu thụ sản phẩm của dự án.

Ngoài ra, để thuyết phục khách hàng mua sản phẩm của mình các dự án còn có những cách thức mới lạ, độc đáo nhằm thu hút sự quan tâm của khách hàng, hướng họ đến sản phẩm và từ đó kích thích tiêu dùng sản phẩm như: Trưng bày hàng hoá tại nơi bán sao cho đẹp, ứng ý khách hàng, gây

sự chú ý, hiệu kỳ của khách hàng, tổ chức các cuộc thi và các trò chơi nhằm tạo cơ hội cho khách hàng, các nhà phân phối, người bán hàng cùng tham gia chơi và có thể được hưởng những lợi ích vật chất nhằm tạo thêm sự hiểu biết, hấp dẫn và thu hút sự quan tâm của nhiều người. Đây có thể là cơ hội để khuyến khích tiêu thụ sản phẩm, tăng cường khả năng tiêu thụ sản phẩm của dự án.

Tuỳ thuộc vào đặc thù của sản phẩm, khả năng, uy tín và sự nhanh nhạy, thích ứng với thị trường, mỗi dự án có thể lựa chọn các hình thức giới thiệu sản phẩm phù hợp. Việc sử dụng các hình thức nào phải phù hợp với mục tiêu chiến lược về marketing của dự án và hướng đến mục tiêu cuối cùng là khuyến khích tiêu dùng, gia tăng doanh số và thị phần về sản phẩm của dự án.

#### *6.2.3. Lựa chọn các phương thức linh hoạt để đẩy mạnh sức mua*

Có nhiều phương thức linh hoạt được sử dụng trong hoạt động tiếp thị của dự án để đẩy mạnh sức mua. Tuỳ theo mục tiêu, nội dung của hoạt động tiếp thị của dự án, các phương thức đó có thể bao gồm:

*Phiếu thưởng* là giấy chứng nhận cho khách hàng được giảm một khoản tiền nhất định khi mua sản phẩm của dự án. Phương tiện này có thể tác động nhanh và trực tiếp đến khách hàng, khuyến khích họ tiêu dùng sản phẩm của dự án hay thích ứng với nhãn hiệu mới.

*Gói hàng chung* là gói hàng mà dự án giới thiệu một số sản phẩm hàng hoá nhất định, được bán với giá hạ. Ví dụ, một gói hàng với 4 loại hàng hoá hoặc 4 đơn vị hàng hoá song

giá bán chỉ bằng 2 loại hay 2 đơn vị... Sử dụng phương tiện này góp phần kích thích bán hàng trong ngắn hạn.

*Quà tặng* là hàng được cho không hoặc được tính với giá rất thấp. Quà tặng thường được phân phối cùng với việc mua hàng hoặc có thể gói chung với gói hàng.

Các phương thức này tạo nên lợi ích kinh tế trực tiếp thúc đẩy người tiêu dùng mua sản phẩm của dự án. Chúng tác động trực tiếp đến người tiêu dùng thông qua những lợi ích vật chất họ có thêm được từ việc mua hàng của dự án. Từ đó, khuyến khích khách hàng gia tăng nhu cầu về sản phẩm của dự án.

Ngoài các phương thức trên trong quá trình cố gắng để đẩy mạnh sức mua, các dự án còn có thể thực hiện hình thức sau như giảm giá khi mua hàng. Hình thức này được hiểu là khi mua hàng các khách hàng hoặc các nhà phân phối có thể được giảm giá hay được tài trợ một phần khi mua sản phẩm của dự án trong một khoảng thời gian nhất định nào đó. Phương thức này nhằm giúp cho việc tăng cường hoạt động tiêu thụ sản phẩm của dự án, đặc biệt là sự hoạt động của các nhà phân phối như tăng doanh số mua vào của bán buôn hay của các đại lý... Phương thức này được sử dụng khá thông dụng đặc biệt là dành cho các nhà phân phối sản phẩm của dự án. Việc tài trợ một phần khi mua sản phẩm của dự án có hiệu quả tức thời đối với các trung gian trong kênh phân phối, họ sẽ mua sản phẩm của dự án để được giảm tiền. Do đó, việc sử dụng phương thức này sẽ khuyến khích các thành viên trong khâu phân phối tích cực mua sản phẩm của dự án từ đó góp phần tăng cường sự hoạt động của các thành viên, kích thích khách hàng mua sản phẩm.

Ngoài ra, các dự án còn có thể sử dụng phương thức hàng miễn phí. Đây là những lô hàng tặng thêm cho các nhà buôn khi họ mua hàng với một khối lượng nhất định. Hình thức này cũng có thể được mở rộng thêm như: dùng tiền mặt hay quà tặng cho các nhà phân phối hay người bán hàng của dự án để góp phần kích thích tiêu thụ hàng cho dự án.

### *Nội dung của chương trình khuyến mại*

Để thực hiện tốt hoạt động khuyến mại cho dự án cần phải xây dựng các chương trình khuyến mại. Chương trình khuyến mại phải phù hợp với điều kiện và hoàn cảnh thực tại của dự án. Nội dung của chương trình khuyến mại bao gồm:

*Đối tượng tham gia:* Đối tượng tham gia là ai, tất cả mọi người hay chỉ một nhóm người. Cần có các qui định cụ thể về đối tượng tham gia.

*Mức độ tác động:* Cần nêu rõ mức độ tác động: trực tiếp ở mức nào, mạnh hay vừa đủ (mạnh ở mức nào) để từ đó có thể lựa chọn được phương tiện khuyến mại thích hợp. Mức độ tác động này có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng tiêu dùng. Trong trường hợp nhận thấy nhu cầu tiêu dùng sản phẩm của dự án giảm thì cần phải tác động mạnh hơn. Tuy nhiên, tùy theo từng loại sản phẩm của dự án trong không gian và thời gian cụ thể mà xác định mức độ tác động như thế nào?

*Phương tiện khuyến mại:* Dự án sẽ lựa chọn phương tiện khuyến mại nào sao cho phù hợp với chủng loại sản phẩm, khả năng và điều kiện của mình. Sau khi đã lựa chọn được phương tiện khuyến mại như: phiếu thưởng, quà tặng, gói hàng hạ giá... trong chương trình khuyến mại cần phải làm

rõ sẽ sử dụng các phương tiện này như thế nào và cơ chế sử dụng.

*Thời gian cho chương trình khuyến mại:* Thời gian này bao gồm thời gian cụ thể để thực hiện chương trình (ngày bắt đầu và ngày kết thúc) và khoảng thời gian kéo dài của chương trình (chương trình được thực hiện trong bao lâu).

Thời điểm bắt đầu thực hiện chương trình khuyến mại phụ thuộc vào đặc điểm của sản phẩm, đặc điểm của thị trường, khả năng, điều kiện cụ thể của dự án, sự thống nhất giữa các bộ phận về sản xuất và phân phối để có thể thực hiện thuận lợi.

Khoảng thời gian kéo dài của chương trình cần được xác định cho thích hợp, không quá ngắn (khi đó nhiều người tiêu dùng sẽ không có cơ hội thu được lợi ích từ chương trình) nhưng cũng không quá dài (giảm sự kích thích mua hàng).

*Ngân sách cho chương trình:* Tuỳ theo điều kiện, khả năng cũng như mục tiêu chiến lược về marketing của dự án, ngân sách dành cho chương trình có thể được xem xét theo nhiệm vụ hoàn thành hoặc một tỷ lệ % trong ngân sách marketing.

*Tài liệu của chương trình:* Sau khi đã lựa chọn được phương tiện khuyến mại phù hợp, trong chương trình cần nêu rõ cách thức công bố chương trình và tuyên truyền như thế nào? Cách thức phát tài liệu cho những người tham gia?

#### **6.2.4. Tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm**

Trên cơ sở của việc xác định đối tượng sản phẩm, phương pháp giới thiệu sản phẩm cùng các phương thức linh hoạt để đẩy mạnh sức mua cần tiến hành xem xét việc tổ chức mạng

lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án. Cụ thể việc tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án là xác lập kênh phân phối sản phẩm của dự án hay nói rộng hơn là cần xác định các phương án tiêu thụ sản phẩm như: Bán trực tiếp, qua đại lý, theo hợp đồng dài hạn bao tiêu.

Xác lập kênh phân phối của dự án là xác định một tập hợp các thành viên độc lập và phụ thuộc lẫn nhau cùng tham gia vào quá trình đưa sản phẩm của dự án từ người sản xuất tới người tiêu dùng. Thực chất việc xác lập kênh phân phối là nhằm xây dựng một nhóm các tổ chức và cá nhân thực hiện các hoạt động làm cho sản phẩm của dự án sẵn sàng phục vụ người tiêu dùng hoặc người sử dụng. Như vậy, việc tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án sẽ tạo nên dòng chảy hàng hoá từ người sản xuất qua hoặc không qua các khâu trung gian tới người mua cuối cùng.

Trong quá trình xây dựng mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án cần xem xét đến các trung gian trong mạng lưới đó. Các thành viên này được gọi là các trung gian thương mại nằm giữa người sản xuất và người tiêu dùng cuối cùng. Đây là các thành viên quan trọng trong mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án. Các thành viên này bao gồm:

- Nhà bán buôn: Là những trung gian bán sản phẩm của dự án cho các trung gian khác, cho nhà bán lẻ hoặc những nhà sử dụng công nghiệp.
- Nhà bán lẻ: Là những người trung gian bán sản phẩm của dự án trực tiếp cho người tiêu dùng cuối cùng.
- Đại lý và môi giới: Là những nhà trung gian có quyền hành động hợp pháp thay mặt cho nhà sản xuất.

- Nhà phân phối: Là những trung gian thực hiện các chức năng phân phối.

Mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án có vai trò rất quan trọng, là con đường mà sản phẩm được lưu thông từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng. Nhờ có mạng lưới này đã khắc phục được những khác biệt về thời gian, địa điểm và quyền sở hữu giữa người sản xuất với những người tiêu dùng các hàng hoá, dịch vụ. Sự liên kết giữa các doanh nghiệp sản xuất và thương mại được gắn liền với nhau một cách chặt chẽ hơn vì lợi ích chung thông qua mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án. Các thành viên trong mạng lưới phải dựa vào nhau và sự thành công của họ gắn liền với nhau. Tùy thuộc vào mục tiêu, điều kiện và khả năng cũng như đặc thù về sản phẩm của dự án để lựa chọn và có cách thức quản lý mạng lưới tiêu thụ sản phẩm cho phù hợp, đạt hiệu quả.

## **7. Nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

### ***7.1. Khả năng cạnh tranh và các tiêu chí đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm của dự án***

#### ***7.1.1. Khả năng cạnh tranh***

Có nhiều quan niệm khác nhau về khả năng cạnh tranh. Theo Fafchams, khả năng cạnh tranh của một doanh nghiệp là khả năng doanh nghiệp đó có thể sản xuất ra sản phẩm với chi phí biến đổi trung bình thấp hơn giá của nó trên thị trường. Theo cách hiểu này, doanh nghiệp nào sản xuất ra các sản phẩm tương tự như của các doanh nghiệp khác nhưng với chi phí thấp hơn thì được coi là có khả năng cạnh tranh.

Randall lại cho rằng khả năng cạnh tranh là khả năng

giành được và duy trì thị phần trên thị trường với lợi nhuận nhất định. Trong khi đó thì Dunning có ý kiến cho rằng khả năng cạnh tranh là khả năng cung ứng sản phẩm của chính doanh nghiệp trên các thị trường khác nhau mà không phân biệt nơi bố trí sản xuất của chính doanh nghiệp đó.

Một số quan điểm khác lại cho rằng khả năng cạnh tranh được thể hiện ở trình độ công nghệ sản xuất sản phẩm theo đúng yêu cầu của thị trường đồng thời duy trì được thu nhập của mình.

Như vậy, chúng ta có thể khái quát rằng khả năng cạnh tranh là khả năng mà doanh nghiệp cố gắng giành được và duy trì thị trường để có lợi nhuận nhất định. Thực chất khi đề cập đến khả năng cạnh tranh thì cũng đồng nghĩa với việc chiếm lĩnh thị trường và tạo ra lợi nhuận.

Tăng cường khả năng cạnh tranh là việc mà mỗi doanh nghiệp đều cố gắng thực hiện. Trong cơ chế thị trường hiện nay, tăng khả năng cạnh tranh là một đòi hỏi khách quan đặc biệt trong bối cảnh với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học kỹ thuật, hội nhập quốc tế diễn ra trên các khía cạnh của đời sống, những đòi hỏi của khách hàng về sản phẩm ngày càng khắt khe hơn. Người tiêu dùng luôn có xu hướng tiêu dùng những sản phẩm có chất lượng cao với giá cả hợp lý.

Thực chất tăng khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp là việc doanh nghiệp cố gắng tạo ra ngày càng nhiều hơn các ưu thế trên tất cả các mặt để có thể chiếm lĩnh được thị trường như giá cả, chất lượng, nhãn hiệu, uy tín... Khi đó doanh nghiệp phải áp dụng tổng hợp các biện pháp khác nhau như cắt giảm chi phí sản xuất để hạ giá thành sản phẩm, hạ giá bán sản phẩm, áp dụng công nghệ tiên tiến



hiện đại trong sản xuất sản phẩm để nâng cao chất lượng, nâng cao trình độ đội ngũ lao động... Hay có thể nói rộng hơn việc tăng cường khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp là sự thay đổi mối tương quan về thế và lực của doanh nghiệp trên tất cả các mặt của quá trình sản xuất.

### *7.1.2. Các tiêu chí đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm của dự án*

Các tiêu chí đó bao gồm: Giá cả, chất lượng sản phẩm, nhãn hiệu sản phẩm.

#### *Giá cả sản phẩm:*

Giá cả là một trong những yếu tố quan trọng nhất quyết định thị phần của doanh nghiệp và khả năng sinh lời. Đồng thời, giá cả còn là một công cụ linh hoạt nhất, mềm dẻo nhất trong cạnh tranh.

Giá của sản phẩm trên thị trường được hình thành thông qua thoả thuận giữa người bán và người mua. Nó đóng vai trò quan trọng trong quyết định mua hay không mua của khách hàng. Trong nền kinh tế thị trường, có sự cạnh tranh của các doanh nghiệp, khách hàng là thượng đế, họ có quyền lựa chọn những gì mà họ cho là tốt nhất. Với cùng một loại sản phẩm với chất lượng tương đương nhau, chắc chắn họ sẽ lựa chọn mức giá bán thấp hơn đối với sản phẩm mà họ cần mua.

Khi thu nhập của đại bộ phận dân cư đều tăng, khoa học kỹ thuật phát triển thì việc doanh nghiệp định giá thấp chưa hẳn là giải pháp hữu hiệu, đôi khi còn bị đánh đồng với việc suy giảm chất lượng. Vì vậy, định giá thấp, định giá ngang thị trường hay định giá cao, làm sao sử dụng giá cả như một

và khí cạnh tranh lợi hại là tùy thuộc vào chiến lược marketing của doanh nghiệp cho từng loại sản phẩm, từng giai đoạn trong chu kỳ sản phẩm hay tùy thuộc vào đặc điểm của từng vùng thị trường.

*Chất lượng sản phẩm:*

Chất lượng sản phẩm có thể được hiểu là mức độ đáp ứng các tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật hoặc là khả năng thoả mãn nhu cầu của người tiêu dùng. Chất lượng sản phẩm được hình thành từ khâu thiết kế tới tổ chức sản xuất và ngay cả sau khi tiêu thụ hàng hoá. Chất lượng sản phẩm chịu tác động của nhiều yếu tố: Công nghệ dây chuyền sản xuất, nguyên, vật liệu, trình độ tay nghề lao động, trình độ quản lý...

Khi đời sống của con người được cải thiện thì việc nâng cao chất lượng sản phẩm trở thành vấn đề cấp bách đối với mỗi doanh nghiệp. Thêm vào đó việc nâng cao chất lượng sản phẩm giúp doanh nghiệp tham gia vào tiến trình hội nhập với nền kinh tế toàn cầu.

Khi nền kinh tế càng phát triển thì quan niệm về chất lượng sản phẩm không dừng lại ở những tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật, chất lượng sản phẩm không chỉ là tốt, bền, đẹp mà chất lượng sản phẩm còn do khách hàng quyết định. Ở đây sự đánh giá của khách hàng về chất lượng sản phẩm mang tính khách quan nhưng yếu tố này lại có tác động chi phối đến những yếu tố chủ quan.

Chất lượng sản phẩm có tác động đến khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp được thể hiện ở chỗ: Nâng cao chất lượng sản phẩm sẽ làm tăng tốc độ tiêu thụ sản phẩm, tăng

khối lượng hàng hoá bán ra, kéo dài chu kỳ sống của sản phẩm. Sản phẩm có chất lượng cao sẽ làm tăng uy tín của doanh nghiệp, kích thích khách hàng mua hàng và mở rộng thị trường. Chất lượng sản phẩm được nâng cao sẽ làm tăng khả năng sinh lời, cải thiện tình hình tài chính của doanh nghiệp.

### *Nhãn hiệu sản phẩm:*

Nhãn hiệu sản phẩm là tên gọi, thuật ngữ, biểu tượng, hình vẽ hoặc sự phối hợp giữa chúng được dùng để xác nhận hàng hoá hay dịch vụ của doanh nghiệp và để phân biệt với hàng hoá của doanh nghiệp với các đối thủ cạnh tranh.

Nhãn hiệu sản phẩm có hai chức năng cơ bản đó là cho biết xuất xứ hàng hoá và phân biệt với hàng hoá của các doanh nghiệp khác.

Nhãn hiệu sản phẩm gồm các bộ phận cơ bản là: Tên nhãn hiệu, dấu hiệu của nhãn hiệu (biểu tượng, hình vẽ, màu sắc hay kiểu chữ đặc thù...), dấu hiệu hàng hoá (nhãn hiệu được đăng ký tại cơ quan quản lý nhãn hiệu và được bảo vệ về mặt pháp luật), quyền tác giả.

Nhãn hiệu sản phẩm cũng được xem là một tiêu chí đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm. Khách hàng sẽ yên tâm hơn khi lựa chọn và mua những sản phẩm nếu họ biết đầy đủ về sản phẩm. Nhãn hiệu sản phẩm là những yếu tố phi vật chất gắn liền với sản phẩm nhằm giúp cho khách hàng có được cái nhìn tổng quan về sản phẩm mà mình cần mua. Sản phẩm có khả năng cạnh tranh là sản phẩm với nhãn hiệu được nhiều khách hàng lựa chọn, có uy tín, để lại ấn tượng trong tâm trí khách hàng.

Ngoài ra để đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm của dự án, các khía cạnh sau cũng được xem xét đến như công tác tiếp thị sản phẩm của dự án, tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm (hai phần sau được trình bày ở mục trên phần 3).

## **7.2. Nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

### **7.2.1. Khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

Khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án được hiểu là khả năng mà dự án giành được thị phần và có được mức lợi nhuận nhất định. Thực chất khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án có thể được hiểu cụ thể là việc sản xuất và kinh doanh sản phẩm của dự án sẽ giành được và duy trì ở mức độ nào đó thị phần trên thị trường. Đây cũng được xem như là hiệu quả đầu tư từ dự án. Một dự án đầu tư có hiệu quả thực sự tức là dự án sản xuất ra sản phẩm được thị trường chấp nhận, được tiêu thụ với số lượng lớn nghĩa là dự án đó giành được thị phần nhất định.

### **7.2.2. Nội dung chủ yếu trong nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

Nội dung chủ yếu trong nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án gồm:

- Nghiên cứu các đối thủ cạnh tranh
- Xác định chiến lược cạnh tranh
- Xác định các chỉ tiêu đánh giá khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án.

### *Nghiên cứu các đối thủ cạnh tranh:*

Đối thủ cạnh tranh là các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm tương tự như sản phẩm của dự án. Nghiên cứu các đối thủ cạnh tranh cần có danh sách của những đối thủ cạnh tranh chủ yếu với sản phẩm của dự án. Những thông tin về đối thủ cạnh tranh cần có là: khả năng sản xuất, mặt mạnh, mặt yếu, địa bàn hoạt động, uy tín của các đối thủ đó trên thị trường..., ước tính khả năng phát triển của họ trong tương lai. Trong trường hợp phải cạnh tranh với các nhà sản xuất nước ngoài, khi đó cần phải đánh giá sự gay gắt của việc cạnh tranh theo những yếu tố chi phí sản xuất, khả năng tài chính, khả năng quản lý và trình độ kỹ thuật. Trên cơ sở nghiên cứu các đối thủ cạnh tranh, cần đánh giá những điểm mạnh, điểm yếu của đối thủ cạnh tranh, từ đó xây dựng chiến lược cạnh tranh thích hợp.

### *Xác định chiến lược cạnh tranh:*

Chiến lược cạnh tranh là tổng thể các biện pháp được đưa ra để có thể đạt được khả năng cạnh tranh nhất định trên thị trường. Chiến lược cạnh tranh được xây dựng dựa trên cơ sở phân tích đối thủ cạnh tranh và những lợi thế của dự án. Chiến lược cạnh tranh bao gồm: Chiến lược về sản phẩm, chiến lược về giá, chiến lược về tiếp thị, chiến lược phân phối.

*Chiến lược sản phẩm:* Đây là chiến lược có vị trí quan trọng. Các quyết định về sản phẩm của dự án phải do cấp quản lý cao nhất đưa ra bởi vì nó quyết định sự thành công trong việc thực hiện các mục tiêu của dự án và có tác động đến các quyết định khác. Theo John Fayerwaeher đưa ra 5 đặc điểm chủ yếu của sản phẩm: Chức năng chủ yếu, chức

năng bổ sung, thời gian tồn tại và chất lượng, các điều kiện sử dụng, duy trì và bảo dưỡng sản phẩm.

Việc sản xuất sản phẩm nào, tính chất, đặc điểm, các thông số kỹ thuật cũng như các thông tin cơ bản về sản phẩm cần phải nêu ra trong dự án đầu tư để xem xét (theo qui định hiện hành về nội dung cần nghiên cứu của dự án đầu tư). Cần tiến hành tìm hiểu sản phẩm hiện đã có trên thị trường theo hai hướng: Tiêu chuẩn hoá hay thích nghi hoá. Tùy thuộc vào sản phẩm mà dự án sẽ sản xuất để ra quyết định chiến lược về sản phẩm thích hợp. Sản phẩm có thể được sản xuất theo tiêu chuẩn hoá đối với các sản phẩm có tính chất công nghiệp hay sản phẩm hoá học. Ngược lại, đối với các sản phẩm thực phẩm thì rất khó tiêu chuẩn hoá do thói quen, thị hiếu tiêu dùng khác nhau.

Đối với chiến lược thích ứng hoá sản phẩm cần phải xét đến ý thích và sở thích của người tiêu dùng, khả năng và chi phí cải tiến sản phẩm, các qui định và thể chế của nước nhập khẩu, hàng rào phi thuế quan đối với các sản phẩm sản xuất để bán ra thị trường nước ngoài, khả năng thích nghi của sản phẩm với môi trường công nghệ, tự nhiên.

Khi xem xét chiến lược sản phẩm đòi hỏi dự án phải tìm hiểu tiềm năng phát triển của sản phẩm trên các thị trường khác nhau. Để giải quyết được vấn đề này cần căn cứ vào các nhân tố sau:

- Thị trường: Cấu thị trường, khả năng cạnh tranh...
- Sản phẩm: Quan hệ giữa chi phí và khối lượng, khả năng thay đổi sản phẩm.
- Mục tiêu và khả năng của dự án.

- Việc xác định chiến lược về sản phẩm cần phải tiến hành xem xét xem việc bán sản phẩm ra thị trường bên ngoài có xu hướng như thế nào? Các yếu tố vật chất như kích cỡ, màu sắc, bao bì và các dịch vụ hỗ trợ của sản phẩm sẽ ra sao? Việc lựa chọn chiến lược sản phẩm phụ thuộc vào quan hệ sản phẩm - thị trường - doanh nghiệp.

- Chiến lược sản phẩm còn đề cập đến chiến lược nhãn hiệu sản phẩm. Cần xác định sẽ thiết kế nhãn hiệu cho sản phẩm mà dự án sản xuất như thế nào? Nhãn hiệu đó đã có trên thị trường hay chưa?

- Chiến lược sản phẩm cũng bao gồm cả các dịch vụ gắn liền với sản phẩm như điều kiện sử dụng sản phẩm, khả năng, yêu cầu tổ chức bảo dưỡng sản phẩm, đặc biệt quan trọng nhất là các điều kiện sử dụng sản phẩm. Các điều kiện này phụ thuộc vào những nhân tố như: trình độ, học thức của người sử dụng, tính kỹ thuật của sản phẩm, tài liệu hướng dẫn sử dụng...

*Chiến lược về giá sản phẩm của dự án:* Chiến lược giá bao gồm toàn bộ các quyết định về giá được soạn thảo và tổ chức thực hiện để đạt mục tiêu mà dự án theo đuổi. Chiến lược giá bao gồm các nội dung cơ bản sau:

- Nắm bắt và dự báo một cách chính xác mức độ ảnh hưởng của các nhân tố tác động đến các quyết định về giá.

- Xác định các mức giá cụ thể cho từng mặt hàng mà dự án sản xuất hoặc cho một mặt hàng (nếu dự án chỉ sản xuất một mặt hàng), kiểu kênh phân phối, thời gian và địa điểm tiêu thụ, phương thức thanh toán.

- Ra các quyết định về thay đổi giá, bao gồm các quyết

định về điều chỉnh và thay đổi giá theo môi trường kinh doanh luôn biến đổi.

- Lựa chọn những ứng xử thích hợp trước những hoạt động cạnh tranh qua giá cả của đối thủ cạnh tranh

Với những nội dung trên, chiến lược về giá thường hướng vào các mục tiêu như: Thâm nhập thị trường hay đoạn thị trường nào? trong nước hay quốc tế? phát triển thị phần và doanh số bán, tối đa hoá lợi nhuận.

Quyết định về giá của sản phẩm thường liên quan đến các vấn đề cơ bản sau:

- Giá cho sản phẩm sản xuất và tiêu thụ ở trong nước sẽ như thế nào? giá cho những sản phẩm sản xuất ở trong nước nhưng được tiêu thụ ở thị trường nước ngoài sẽ như thế nào?

- Giá cho những sản phẩm sản xuất và tiêu thụ ở nước ngoài?

- Dự án cần phải đưa ra các quyết định về giá ban đầu cho các đối tượng khách hàng khác nhau, cho các chủng loại sản phẩm nếu dự án sản xuất nhiều loại sản phẩm, mức độ khác biệt giữa giá nội địa và giá xuất khẩu.

- Chiến lược giá sẽ được xây dựng đúng đắn khi dựa trên các căn cứ cơ bản như: Chi phí, cầu thị trường, tìm hiểu về đối thủ cạnh tranh, điều kiện môi trường của thị trường, mục tiêu và khả năng của dự án.

#### *Chiến lược tiếp thị:*

Chiến lược tiếp thị bao gồm toàn bộ các quyết định về tiếp thị sản phẩm của dự án từ việc xác định đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án, các phương pháp giới thiệu sản



phẩm, lựa chọn các phương thức linh hoạt để đẩy mạnh sức mua và tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm để đạt được mục tiêu của dự án. Việc lựa chọn, tổ chức và quản lý công tác tiếp thị của dự án phải đảm bảo tính hiệu quả, đạt được mục tiêu của dự án. Chiến lược tiếp thị sản phẩm phụ thuộc rất nhiều vào chiến lược tổng thể Marketing của dự án và có mối liên hệ mật thiết với các chiến lược khác như chiến lược sản phẩm, chiến lược giá. Tuy nhiên, việc xây dựng chiến lược sẽ phụ thuộc rất nhiều vào sản phẩm, điều kiện khả năng về tài chính, kỹ thuật và quản lý của dự án.

***Xác định các chỉ tiêu chủ yếu đánh giá khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án:***

Các chỉ tiêu này bao gồm:

- Thị phần của dự án/thị phần của các đối thủ cạnh tranh

Đây là một chỉ tiêu hay được sử dụng để đánh giá khả năng cạnh tranh của dự án. Khi xem xét thị phần của dự án có thể đề cập đến các loại thị phần sau:

- Thị phần của dự án so với toàn bộ thị trường: Đây chính là tỷ lệ % giữa doanh số bán sản phẩm của dự án so với toàn ngành.

- Thị phần của dự án so với phần thị trường mục tiêu mà dự án hướng tới: Đây chính là tỷ lệ % giữa doanh số bán sản phẩm của dự án so với doanh số bán sản phẩm tương tự của toàn bộ các doanh nghiệp trên thị trường mục tiêu.

- Thị phần tương đối: Đây là tỷ lệ so sánh về doanh số của dự án với đối thủ cạnh tranh lớn nhất. Tỷ lệ này phản ánh vị thế về sản phẩm của dự án trên thị trường.

- Doanh thu từ bán sản phẩm của dự án/doanh thu của các đối thủ cạnh tranh

Để tính được chỉ tiêu này cần phải chọn từ 2 đến 5 doanh nghiệp mạnh nhất và có số liệu để so sánh. Tuy nhiên thường thì khó có thể tính toán được chỉ tiêu này vì khó có số liệu đầy đủ.

- Tỷ lệ chi phí Marketing/Tổng doanh thu

Chỉ tiêu này thường được sử dụng nhiều trong đánh giá khả năng cạnh tranh cũng như hiệu quả tiêu thụ sản phẩm của dự án. Thông qua chỉ tiêu này hiệu quả hoạt động của dự án có thể được đánh giá. Ngoài ra, dự án còn tính thêm chỉ tiêu *chi phí marketing/ tổng chi phí* để thấy được cơ cấu chi tiêu của dự án.

- Tỷ suất lợi nhuận

Đây là một chỉ tiêu tổng hợp. Chỉ tiêu này không chỉ phản ánh tiềm năng cạnh tranh của dự án mà còn thể hiện tính hiệu quả trong sản xuất kinh doanh của dự án. Chỉ tiêu này được tính là chênh lệch (giá bán - giá thành)/giá bán.

## **Tóm tắt**

### **I. NGHIÊN CỨU CÁC ĐIỀU KIỆN VĨ MÔ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ HÌNH THÀNH VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Các yếu tố môi trường vĩ mô sẽ ảnh hưởng đến ý tưởng đầu tư và chi phối hoạt động của các dự án: tạo thuận lợi hoặc gây cản trở quá trình thực hiện dự án. Điều kiện kinh

tế vì mô thuận lợi không những tạo điều kiện cho các dự án ra đời, hoạt động có hiệu quả mà trong một chừng mực nhất định có thể làm xuất hiện những ý tưởng đầu tư. Vì vậy, việc nghiên cứu, đánh giá các điều kiện vĩ mô có ý nghĩa quan trọng trong quá trình lập và quản lý dự án đầu tư.

Các nhân tố thuộc môi trường vĩ mô có thể có nhiều song chủ yếu tập trung vào 4 yếu tố sau: môi trường kinh tế vĩ mô, môi trường văn hoá xã hội, môi trường chính trị, luật pháp, môi trường tự nhiên. Bên cạnh các yếu tố thuộc môi trường kinh tế vĩ mô, về nguyên tắc, trong hoạt động đầu tư công tác quy hoạch cần đi trước một bước làm cơ sở cho công tác lập dự án. Vì vậy, để đảm bảo hiệu quả hoạt động đầu tư, góp phần giảm bớt thất thoát lãng phí trong hoạt động đầu tư thì ngay trong quá trình lập dự án cần quan tâm thoả đáng đến công tác quy hoạch bao gồm cả quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển ngành, quy hoạch phát triển lĩnh vực kết cấu hạ tầng, quy hoạch phát triển đô thị và quy hoạch xây dựng.

## **II. NGHIÊN CỨU THỊ TRƯỜNG**

1. Thị trường là một nhân tố quan trọng quyết định việc lựa chọn mục tiêu và quy mô của dự án. Vì nghiên cứu thị trường xuất phát từ nghiên cứu nhu cầu của người tiêu dùng để đi đến quyết định nên sản xuất kinh doanh mặt hàng gì, cách thức và chất lượng như thế nào, với khối lượng bao nhiêu và lựa chọn phương thức bán hàng, tiếp thị, khuyến thị nào để tạo chỗ đứng cho sản phẩm của dự án trên thị trường ở hiện tại và trong tương lai. Để thực hiện được mục tiêu trên, nghiên cứu thị trường bao gồm những vấn đề cơ bản sau:

2. Phân tích và đánh giá thị trường tổng thể. Phân tích và đánh giá thị trường tổng thể giúp cho chủ đầu tư có cái nhìn tổng quan về thị trường thông qua việc:

- Phân tích tình hình cung - cầu hiện tại và quá khứ
- Xác định loại thị trường và loại sản phẩm của dự án

3. Phân đoạn thị trường và xác định thị trường mục tiêu. Thị trường tổng thể là thị trường có qui mô lớn và các nhu cầu là không đồng nhất. Vì vậy phân đoạn thị trường là quá trình phân chia thị trường tổng thể thành những đoạn thị trường nhỏ mà ở đó khách hàng có sự giống nhau về nhu cầu hoặc ước muốn. Sau khi phân đoạn thị trường và đánh giá các đoạn thị trường khác nhau, chủ đầu tư sẽ quyết định lựa chọn thị trường mục tiêu. Thị trường mục tiêu là những đoạn thị trường mà việc đầu tư của dự án có thể thực hiện một cách có hiệu quả tức qui mô đủ cho một dự án, có thể tạo ra ưu thế hơn so với đối thủ cạnh tranh, tính hiệu quả khi đầu tư vào thị trường này và khả năng đầu tư của doanh nghiệp.

4. Xác định sản phẩm của dự án. Khách hàng thường bị tràn ngập trong những quảng cáo thương mại, họ chẳng thể đánh giá lại sản phẩm trong mỗi lần quyết định mua hàng. Vì vậy muốn giành được lợi thế cạnh tranh người soạn thảo dự án phải xác định được sản phẩm mà dự án đầu tư. Cụ thể đó là việc thiết kế sản phẩm của dự án đáp ứng nhu cầu của khách hàng mục tiêu. Việc thiết kế này sao cho sản phẩm có những đặc tính khác biệt so với hàng hoá của đối thủ cạnh tranh và tạo cho nó một hình ảnh riêng đối với khách hàng, có một vị trí nhất định so với sản phẩm cùng loại trên thị trường. Vị trí của sản phẩm trên thị trường là mức độ sản

phẩm được khách hàng nhìn nhận ở tầm cỡ nào, chiếm một vị trí như thế nào trong tâm trí khách hàng.

**5. Dự báo cung - cầu thị trường của dự án trong tương lai**

Có một số phương pháp dự báo thường được áp dụng trong dự báo cung - cầu sản phẩm của dự án trong tương lai đó là:

- Dự báo cung - cầu thị trường bằng phương pháp ngoại suy thống kê
- Dự báo cung - cầu thị trường bằng mô hình hồi qui tương quan
- Dự báo cung - cầu thị trường bằng hệ số co giãn cầu
- Dự báo cung - cầu thị trường bằng phương pháp định mức
- Dự báo cung - cầu thị trường bằng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia

**6. Nghiên cứu vấn đề tiếp thị sản phẩm của dự án**

Hoạt động tiếp thị là sự tác động nhằm thúc đẩy hoạt động của thị trường và thoả mãn nhu cầu của khách hàng trong việc cung cấp các sản phẩm của dự án. Tiếp thị là một trong những công cụ chủ yếu mà dự án có thể sử dụng để tác động vào thị trường nhằm đạt mục tiêu của dự án.

Nội dung cần xem xét khi nghiên cứu công tác tiếp thị của dự án:

**a. Xác định đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án**

Việc xác định đối tượng tiêu thụ sản phẩm của dự án cần phải xem xét đến đặc tính của đối tượng, khu vực phân phối, các yêu cầu và thị hiếu của đối tượng tiêu thụ đối với sản

phẩm. Tùy thuộc vào đặc điểm của sản phẩm mà nội dung nghiên cứu đối tượng tiêu thụ sản phẩm sẽ có mức độ chi tiết khác nhau.

**b. Lựa chọn các phương pháp giới thiệu sản phẩm**

Căn cứ vào các đặc tính của đối tượng tiêu thụ sản phẩm, cần lựa chọn các phương pháp giới thiệu sản phẩm khác nhau sau đây:

Tiếp xúc trực tiếp bằng thư từ, gửi mẫu...

Quảng cáo: Quảng cáo trên báo, trên tạp chí, trên các phương tiện thông tin đại chúng: radio, tivi, quảng cáo qua mạng Internet.

Các hình thức khác như tổ chức hội nghị khách hàng, hội chợ, triển lãm thương mại.

**c. Lựa chọn các phương thức linh hoạt để đẩy mạnh sức mua**

Có nhiều phương thức linh hoạt được sử dụng trong hoạt động tiếp thị của dự án để đẩy mạnh sức mua. Các phương thức đó có thể bao gồm: Phiếu thưởng, gói hàng chung, quà tặng. Ngoài ra, các dự án còn có thể thực hiện hình thức sau như giảm giá khi mua hàng hay phương thức hàng miễn phí.

**d. Tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm**

Việc tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm của dự án là xác lập kênh phân phối sản phẩm của dự án hay nói rộng hơn là cần xác định các phương án tiêu thụ sản phẩm như: bán trực tiếp, qua đại lý, theo hợp đồng dài hạn bao tiêu. Tùy thuộc vào mục tiêu, điều kiện và khả năng cũng như đặc thù về sản phẩm của dự án để lựa chọn và có cách thức quản lý mạng lưới tiêu thụ sản phẩm cho phù hợp, đạt hiệu quả.

**7. Nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

**a. Khả năng cạnh tranh**

Có nhiều quan niệm khác nhau về khả năng cạnh tranh. Chúng ta có thể khái quát rằng khả năng cạnh tranh là khả năng mà doanh nghiệp cố gắng giành được và duy trì thị trường để có lợi nhuận nhất định. Thực chất khi đề cập đến khả năng cạnh tranh thì cùng đồng nghĩa với việc chiếm lĩnh thị trường và tạo ra lợi nhuận.

**b. Các tiêu chí đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm của dự án**

Các tiêu chí đó bao gồm: Giá cả, chất lượng sản phẩm, nhãn hiệu sản phẩm.

Ngoài ra để đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm của dự án, các khía cạnh sau cũng được xem xét đến như công tác tiếp thị sản phẩm của dự án, tổ chức mạng lưới tiêu thụ sản phẩm.

**c. Khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

Khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án được hiểu là khả năng mà dự án giành được thị phần và có được mức lợi nhuận nhất định. Thực chất khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án có thể được hiểu cụ thể là việc sản xuất và kinh doanh sản phẩm của dự án sẽ giành được và duy trì ở mức độ nào đó thị phần trên thị trường.

**d. Nội dung chủ yếu trong nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án**

Nghiên cứu các đối thủ cạnh tranh, xác định chiến lược cạnh tranh, xác định các chỉ tiêu đánh giá khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án.

Xác định các chỉ tiêu chủ yếu đánh giá khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án. Các chỉ tiêu này bao gồm:

- Thị phần của dự án/Thị phần của các đối thủ cạnh tranh
- Doanh thu từ bán sản phẩm của dự án/Doanh thu của các đối thủ cạnh tranh
- Tỷ lệ chi phí Marketing/Tổng doanh thu
- Chi phí marketing/Tổng chi phí
- Tỷ suất lợi nhuận

## **Câu hỏi**

1. Mục đích và vai trò của nghiên cứu thị trường?
2. Phân tích thị trường đòi hỏi phải đảm bảo các yêu cầu gì?
3. Các nội dung chủ yếu của phân tích thị trường?
4. Thế nào là phân đoạn thị trường, lựa chọn thị trường mục tiêu và ý nghĩa của chúng trong nghiên cứu thị trường?
5. Tại sao phải thực hiện chiến lược định vị sản phẩm?
6. Các phương pháp dự báo cầu thị trường thường được áp dụng, ưu, nhược điểm của từng phương pháp?



7. Mục tiêu của công tác tiếp thị của dự án là gì? Các nội dung chủ yếu trong nghiên cứu công tác tiếp thị của dự án là gì?

8. Anh hay chị hãy cho biết các phương tiện để thực hiện công tác khuyến mại của dự án?

9. Anh hay chị hãy cho biết các chỉ tiêu chủ yếu đánh giá khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án?

10. Nội dung cơ bản trong nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án là gì?

## **Chương IV**

# **NGHIÊN CỨU KHÍA CẠNH KỸ THUẬT CỦA DỰ ÁN**

Nghiên cứu kỹ thuật công nghệ của dự án là phân tích, lựa chọn phương pháp sản xuất, công nghệ và thiết bị, nguyên liệu, địa điểm... phù hợp với những ràng buộc về vốn, trình độ quản lý và kỹ thuật, quy mô thị trường, yêu cầu của xã hội về việc làm và giới hạn cho phép về mức độ ô nhiễm môi trường do dự án tạo ra. Đây là nội dung hết sức quan trọng vì nó sẽ quyết định sản phẩm của dự án được sản xuất bằng cách nào? Chi phí bao nhiêu? Chất lượng? (chi phí và chất lượng là những yếu tố chủ yếu để cạnh tranh thắng lợi trên thị trường). Nói cách khác, nghiên cứu kỹ thuật cho biết dự án nên được đầu tư như thế nào là có lợi nhất, có hiệu quả cao nhất, khôn ngoan nhất.

## **I. VỊ TRÍ VÀ YÊU CẦU CỦA NGHIÊN CỨU KHÍA CẠNH KỸ THUẬT**

### **1. Vị trí của nghiên cứu kỹ thuật**

Nghiên cứu kỹ thuật là bước phân tích sau nghiên cứu thị trường và là tiền đề cho việc tiến hành nghiên cứu mặt kinh tế tài chính các dự án đầu tư. Không có số liệu của nghiên cứu kỹ thuật thì không thể tiến hành nghiên cứu mặt kinh tế, tài chính, tuy rằng các thông số kinh tế có ảnh hưởng đến các quyết định về mặt kỹ thuật. Các dự án không khả thi về mặt kỹ thuật phải được bác bỏ để tránh những tổn

thất trong quá trình thực hiện đầu tư và vận hành kết quả đầu tư sau này (chẳng hạn địa điểm thực hiện dự án có địa chất không ổn định, hoặc gây ô nhiễm quá nặng nề cho khu vực dân cư đòi hỏi chi phí xử lý quá lớn...).

Quyết định đúng đắn trong nghiên cứu kỹ thuật không chỉ là loại bỏ các dự án không khả thi về mặt kỹ thuật mà còn là chấp nhận dự án khả thi về mặt này. Điều đó cho phép một mặt tiết kiệm được các nguồn lực, mặt khác tranh thủ được cơ hội để tăng thêm nguồn lực. Ngược lại, nếu chấp nhận dự án không khả thi do nghiên cứu chưa thấu đáo hoặc do coi nhẹ yếu tố kỹ thuật, hoặc bác bỏ dự án khả thi về mặt kỹ thuật do bảo thủ, do quá thận trọng thì hoặc là gây tổn thất nguồn lực, hoặc đã bỏ lỡ một cơ hội để tăng nguồn lực.

Chúng ta có thể hình dung vị trí của nghiên cứu kỹ thuật, mối quan hệ của nghiên cứu kỹ thuật và nghiên cứu kinh tế tài chính trong hình 4.1 (Xem trang sau).

Nghiên cứu kỹ thuật là công việc phức tạp, đòi hỏi phải có các chuyên gia kỹ thuật chuyên sâu về từng khía cạnh kỹ thuật của dự án. Chi phí nghiên cứu mặt kỹ thuật của dự án chiếm tới trên dưới 80% chi phí nghiên cứu khả thi và từ 1 - 5% tổng chi phí đầu tư của dự án.

## **2. Yêu cầu của nghiên cứu kỹ thuật**

Để đảm bảo tính khả thi của khía cạnh kỹ thuật thì người soạn thảo phải thực hiện được các yêu cầu sau đây đặt ra cho quá trình nghiên cứu:

- Đảm bảo tính khoa học và hệ thống, quá trình nghiên cứu phải xem xét tỉ mỉ, chính xác từng nội dung kỹ thuật của dự án: Công nghệ và trang thiết bị, nguyên liệu đầu vào của sản xuất v.v...

Hình 4.1. Vị trí của nghiên cứu kỹ thuật dự án đầu tư



- Trong quá trình nghiên cứu để có thể lựa chọn được nội dung kỹ thuật tối ưu nhất, thì phải sử dụng nhiều phương án với những dữ liệu khác nhau. Mỗi phương án này đều phải nghiên cứu tỉ mỉ với các số liệu tính toán chi tiết.

## **II. NỘI DUNG CỦA NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT**

Tuỳ thuộc vào từng dự án cụ thể mà nội dung nghiên cứu kỹ thuật có mức độ phức tạp khác nhau, không có một mô hình tiếp cận nào về mặt nghiên cứu kỹ thuật có thể thích ứng được với tất cả các loại dự án. Trong đó mô hình nghiên cứu kỹ thuật của các dự án đầu tư thuộc lĩnh vực công nghiệp bao gồm tương đối đầy đủ các vấn đề về kỹ thuật cơ bản như đặc tính sản phẩm của dự án, công nghệ và trang thiết bị, nguyên liệu, địa điểm v.v...

Do đó, tuỳ theo từng dự án cụ thể mà các vấn đề kỹ thuật được chú trọng xem xét ở mức độ khác nhau trong nghiên cứu. Dự án càng lớn các vấn đề kỹ thuật càng phức tạp, càng cần phải xử lý nhiều thông tin. Ở đây chúng ta xem xét nội dung nghiên cứu kỹ thuật của các dự án đầu tư thuộc lĩnh vực công nghiệp. Đối với các dự án thuộc các ngành khác có thể làm tham khảo nhưng nhất thiết phải chú ý đầy đủ đến các đặc thù của ngành mình.

### **1. Mô tả sản phẩm của dự án**

Sau khi nghiên cứu thị trường, thì người soạn thảo đã chọn sản phẩm sẽ đưa vào sản xuất. Nhưng việc mô tả đặc tính kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khác, có liên quan mật thiết đến việc lựa chọn công nghệ và phương pháp sản xuất sản phẩm đó, đến việc lựa chọn nguyên, vật liệu cho phù hợp. Mô tả sản phẩm phải nêu bật được các điểm chính sau:

- Mô tả các tiêu chuẩn kỹ thuật và chất lượng của sản phẩm: kích thước, hình dáng...
- Mô tả các đặc tính: lý, hoá, cơ của sản phẩm.
- Mô tả tính năng, công dụng và cách sử dụng của sản phẩm.

Ngoài ra, còn phải so sánh sản phẩm của dự án với các sản phẩm tương tự trong nước và ngoài nước, so sánh với tiêu chuẩn kinh tế, kỹ thuật quốc gia và quốc tế quy định với sản phẩm. Các sản phẩm của dự án bao gồm: sản phẩm chính, sản phẩm phụ và dịch vụ cung cấp cho bên ngoài.

## **2. Lựa chọn hình thức đầu tư**

### **2.1. Khái quát các hình thức đầu tư**

Để sản xuất sản phẩm, thực hiện mục tiêu đã đề ra, dự án có thể áp dụng một trong các hình thức đầu tư sau:

- Đầu tư mới, tức là đầu tư để xây dựng mới, mua sắm thiết bị và máy móc mới toàn bộ.
- Đầu tư cải tạo, mở rộng: Trên cơ sở nhà máy, xí nghiệp đã có sẵn, chỉ đầu tư để cải tạo hoặc thay thế các loại tài sản cố định hiện có đã lạc hậu, hoặc mở rộng hoạt động sản xuất của nhà máy, xí nghiệp với quy mô lớn hơn. Hình thức đầu tư này có thể phân ra làm hai loại: đầu tư theo chiều rộng và đầu tư theo chiều sâu. Đầu tư theo chiều rộng là đầu tư để mở rộng sản xuất bằng kỹ thuật và công nghệ lặp lại như cũ. Đầu tư theo chiều sâu là đầu tư để mở rộng sản xuất bằng kỹ thuật và công nghệ tiến bộ và hiệu quả hơn.

### **2.2. Các căn cứ lựa chọn hình thức đầu tư**

Đối với các loại sản phẩm hoàn toàn mới thì thông

thường phải đầu tư mới, ít khi tận dụng được các cơ sở hiện có, ngoại trừ phân kết cấu hạ tầng.

Đối với các loại sản phẩm không phải lần đầu tiên sản xuất ở Việt Nam thì có thể lựa chọn hình thức đầu tư mới hoặc đầu tư cải tạo, mở rộng trên cơ sở tận dụng nhà xưởng, máy móc, thiết bị v.v... đã có, mở rộng thêm, đầu tư theo chiều sâu. Nếu tận dụng được các cơ sở vật chất sẵn có nhiều khi sẽ tiết kiệm được vốn đầu tư xây dựng. Tuy vậy, phương án tận dụng này không phải bao giờ cũng có lợi hơn phương án đầu tư mới. Do đó cần phải tính toán cụ thể, chỉ nên quyết định sau khi đã so sánh các phương án về các mặt kinh tế - kỹ thuật, có xét đến khả năng phát triển trong tương lai.

Nếu tận dụng cơ sở hiện có, cải tạo, mở rộng thêm, thì người soạn thảo dự án cần phải mô tả cơ sở hiện có với các nội dung sau:

- Tình hình sản xuất và tiêu thụ sản phẩm hiện nay.
- Số lượng cán bộ, công nhân viên hiện có.
- Thống kê tài sản cố định hiện có, gồm các công trình kiến trúc, thiết bị, máy móc, phương tiện vận tải...

### **3. Xác định công suất của dự án**

Để có phương án công nghệ thích hợp, trước hết phải xác định công suất hoặc năng lực phục vụ của dự án. Công suất hoặc năng lực phục vụ của dự án được phản ánh thông qua số lượng đơn vị sản phẩm hàng hoá, dịch vụ được thực hiện trong một đơn vị thời gian với những điều kiện cho phép. Ví dụ: Đối với dự án sản xuất, đơn vị đo công suất sẽ là lượng sản phẩm được sản xuất ra trong một đơn vị thời gian (tháng, quý, năm...); đối với các dự án dịch vụ như dự án xây

dụng một trường học, năng lực phục vụ của dự án có thể là số phòng học hoặc số học sinh; với dự án xây dựng một bệnh viện, năng lực phục vụ của dự án được đo bằng số giường bệnh...

Qua phân tích thực tế cho thấy những dự án có công suất lớn có những ưu điểm như: dễ áp dụng công nghệ hiện đại, chi phí tính cho một sản phẩm có thể hạ; nhưng mặt khác công suất lớn có những nhược điểm như: đòi hỏi vốn lớn, thời gian hoàn vốn lâu, thiệt hại lớn khi nhu cầu thị trường đột nhiên giảm xuống... Những dự án có công suất nhỏ có ưu điểm: đòi hỏi vốn ít, xây dựng nhanh, thu hồi vốn nhanh, dễ thay đổi thích ứng với thị trường. Nhưng công suất nhỏ lại có những nhược điểm như: khó áp dụng công nghệ hiện đại, chi phí cho một sản phẩm có thể lớn...

### **3.1. Công suất của máy móc, thiết bị**

#### **3.1.1. Công suất lý thuyết**

Công suất lý thuyết là công suất lớn nhất mà thiết bị có thể đạt đến trong các điều kiện sản xuất lý thuyết: máy móc, thiết bị chạy suốt 24h/ngày và 365 ngày/năm. Công suất lý thuyết chỉ tính để biết, chứ không thể đạt được.

#### **3.1.2. Công suất thiết kế**

Công suất thiết kế là công suất mà thiết bị có thể thực hiện được trong điều kiện sản xuất bình thường. Những điều kiện sản xuất bình thường là:

- Máy móc, thiết bị hoạt động theo đúng quy trình công nghệ, không bị gián đoạn vì những lý do không được dự tính trước, như bị hỏng đột xuất, bị cúp điện...



- Các đầu vào được đảm bảo đầy đủ.

Công suất của máy móc, thiết bị là một đại lượng vật lý thuộc về tính năng của máy, được xác định khi thiết kế máy và được chỉ rõ trong catalogue của máy.

### **3.2. Công suất của dự án**

#### **3.2.1. Công suất khả thi của dự án**

Công suất khả thi của dự án là công suất mà dự án có thể thực hiện được và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

Khi lựa chọn công suất khả thi cho dự án, phải dựa trên các căn cứ và chỉ tiêu sau:

- Căn cứ vào nhu cầu của thị trường hiện tại và tương lai đối với các loại sản phẩm của dự án.
- Khả năng chiếm lĩnh thị trường của chủ đầu tư.
- Các thông số kỹ thuật và kinh tế của các máy móc hiện có, thông thường trên thị trường chỉ có bán các máy móc và dây chuyền công nghệ với những công suất xác định (trừ trường hợp đặt hàng cụ thể thì chủ đầu tư có thể mua máy móc đúng với công suất theo ý muốn).
- Khả năng cung cấp các yếu tố đầu vào và nhất là đối với các loại nguyên, vật liệu phải nhập khẩu.
- Năng lực về tổ chức, điều hành sản xuất, khả năng về vốn đầu tư của chủ đầu tư.
- Các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế của từng phương án công suất.

Công suất khả thi của dự án là cơ sở để lựa chọn máy móc, thiết bị có công suất tương ứng. Tuy nhiên, trong quá

trình hoạt động của dự án, có thể có những trục trặc bất thường (ví dụ, như trục trặc về kỹ thuật, trục trặc trong cung cấp các yếu tố đầu vào...), nếu chọn thiết bị có công suất bằng với công suất khả thi thì không đáp ứng được yêu cầu của dự án. Do đó, người soạn thảo phải chọn thiết bị có công suất cao hơn công suất khả thi của dự án và thông thường cao hơn khoảng 10%.

Sau khi đã mua được máy móc, thiết bị cho dự án, dựa vào công suất thiết kế của máy móc, thiết bị này để xác định công suất thiết kế cho dự án.

### **3.2.2. Công suất thiết kế của dự án**

Công suất thiết kế của dự án được tính dựa vào công suất thiết kế của máy móc, thiết bị chủ yếu trong 1 giờ và số giờ làm việc trong 1 năm.

$$\begin{aligned} \text{Công suất thiết kế 1 năm của dự án} &= \text{Công suất thiết kế trong 1h của máy móc, thiết bị chủ yếu} \times \text{Số giờ làm việc trong 1 ca} \times \\ &\times \text{Số ca trong 1 ngày} \times \text{Số ngày làm việc trong 1 năm} \end{aligned}$$

Khi tính công suất thiết kế thì số ngày làm việc trong 1 năm thường lấy bằng 300 ngày, còn số ca/ngày, số giờ/ca lấy theo dự kiến trong dự án, thông thường có thể tính 1ca/ngày hoặc 1,5 ca/ngày; 8 giờ/ca.

### **3.2.3. Công suất thực tế của dự án**

Công suất thực tế của dự án là công suất mà dự án dự kiến đạt được trong từng năm khi đi vào vận hành khai thác. Công suất thực tế những năm hoạt động ổn định của dự án

sẽ bằng công suất khả thi của dự án. Do phải tính đến những trục trặc bất thường như đã kể trên nên công suất thực tế chỉ nên tính tối đa bằng 90% công suất thiết kế của dự án. Thông thường trong những năm đầu, do phải điều chỉnh máy móc, công nhân chưa thạo việc, việc cung cấp đầu vào và tiêu thụ sản phẩm chưa ổn định... cho nên năm đầu công suất thực tế của dự án thường chỉ tính bằng 50% công suất thiết kế và dự kiến tăng dần qua các năm cho đến khi ổn định.

#### ***3.2.4. Công suất tối thiểu***

Công suất tối thiểu là công suất tương ứng với điểm hoà vốn. Ta không thể chọn công suất thực tế của dự án nhỏ hơn công suất hoà vốn, vì làm như vậy dự án sẽ bị lỗ.

#### ***3.3. Xác định mức sản xuất dự kiến của dự án***

Sau khi xác định được công suất của dự án, cần phải xác định thời gian biểu cho sản xuất, bao gồm: thời gian bắt đầu sản xuất, các khoảng thời gian sản xuất đạt các mức công suất thực tế khác nhau, cho đến khi đạt công suất tối đa, thời gian giảm dần công suất và chấm dứt hoạt động của dự án (Xem bảng 4.1 trang sau).

Trong một số trường hợp, khi các yếu tố để xác định công suất chưa rõ ràng (ví dụ như yếu tố nhu cầu thị trường chưa rõ ràng...), hoặc dự án có thể gặp phải các biến động rủi ro, hoặc dự án có khó khăn về vốn; để đảm bảo an toàn các dự án thường phân thành một số đợt đưa vào sử dụng với công suất từ bé đến lớn. Các đợt công suất này tương ứng với ví dụ các tổ máy của nhà máy điện, tổ máy sản xuất xi măng của nhà máy xi măng... nhiều nhà máy không đưa các tổ máy vào hoạt động cùng lúc mà đưa dần vào hoạt động.

**Bảng 4.1. Mức sản xuất dự kiến cả đời dự án có dạng sau đây:**

| Tên sản phẩm sản xuất | Năm                  |           |                      |           |                      |           |     |
|-----------------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|-----|
|                       | Thứ 1                |           | Thứ 2                |           | Thứ 3                |           | ... |
|                       | % công suất thiết kế | Sản lượng | % công suất thiết kế | Sản lượng | % công suất thiết kế | Sản lượng |     |
| A. Sản phẩm chính     |                      |           |                      |           |                      |           |     |
| 1                     |                      |           |                      |           |                      |           |     |
| 2                     |                      |           |                      |           |                      |           |     |
| B. Sản phẩm phụ       |                      |           |                      |           |                      |           |     |
| 1                     |                      |           |                      |           |                      |           |     |
| 2                     |                      |           |                      |           |                      |           |     |
| C...                  |                      |           |                      |           |                      |           |     |

Việc phân chia đợt hợp lý (còn gọi là phân kỳ đầu tư) phải dựa vào khả năng cấp vốn, khả năng tiêu thụ của thị trường và vào kết quả so sánh các phương án khi xây dựng thành một đợt và xây dựng thành nhiều đợt theo kiểu lập dự án đầu tư cho mỗi phương án.

Phương án xây dựng thành một đợt có các nhược điểm như: không tận dụng hết công suất ngay từ đầu, phần vốn bỏ ra cho phần công suất chưa dùng đến bị ứ đọng không sinh lợi, phần công trình xây dựng cho phần công suất chưa dùng đến vẫn phải duy tu, bảo dưỡng và khấu hao. Tuy nhiên, phương án này có một số ưu điểm như: tổng chi phí đầu tư thường bé hơn khi xây dựng thành nhiều đợt, vì khi xây

dựng thành nhiều đợt chi phí di chuyển lực lượng sản xuất đến công trường cũng như chi phí cho công trình tạm phải bỏ ra nhiều lần hơn. Đồng thời khi xây dựng thành một đợt có thể tránh được việc phải phá dỡ hay đào bới các công trình đã xây dựng xong ở đợt trước để làm cho đợt tiếp theo.

Phương án xây dựng thành nhiều đợt có ưu điểm là: Vốn đầu tư ban đầu không phải bỏ ra một lúc quá căng thẳng; ổn định dần dần các yếu tố đầu vào, đầu ra; ổn định dần dần bộ máy quản lý điều hành, rèn luyện đào tạo được công nhân; hạn chế được tổn thất khi có những biến động đột xuất, bất lợi. Tuy nhiên phương án này cũng có nhược điểm như đã nói ở trên. Để so sánh phương án được chính xác, phải lập dự án đầu tư cho mỗi phương án có tính đến các nhân tố lợi hại của mỗi phương án kể trên.

#### **4. Lựa chọn công nghệ kỹ thuật cho dự án**

##### **4.1. Khái niệm về công nghệ**

Hiện nay có nhiều khái niệm về công nghệ, theo Ủy ban Kinh tế và Xã hội khu vực châu Á - Thái Bình Dương (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific - ESCAP) đưa ra: "Công nghệ là kiến thức có hệ thống về quy trình và kỹ thuật dùng để chế biến vật liệu và thông tin. Nó bao gồm kiến thức, kỹ năng, thiết bị, phương pháp và các hệ thống dùng trong việc tạo ra hàng hoá và cung cấp dịch vụ." Trong luật khoa học và công nghệ của Việt Nam, quan niệm: "Công nghệ là tập hợp các phương pháp, quy trình, kỹ năng, bí quyết, công cụ, phương tiện, dùng để biến đổi các nguồn lực thành sản phẩm".

Theo các khái niệm trên, công nghệ bao gồm 2 phần:

- **Phần cứng:** bao gồm các máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ, nhà xưởng.

- **Phần mềm:** bao gồm:

- Con người: Tức là đội ngũ lao động có sức khỏe, có kỹ năng, kỹ xảo, kinh nghiệm sản xuất, làm việc có kỷ luật và có năng suất cao.

- Thông tin: Đó là các phương pháp, quy trình bản vẽ, dữ liệu, thuyết minh, mô tả sáng chế, bí quyết, chỉ dẫn kỹ thuật, catalogue...

- Tổ chức: Bao gồm những bố trí, sắp xếp đào tạo đội ngũ, cơ chế điều hành, kiểm tra, chuẩn mực, lễ lối quan hệ...

#### **4.2. Các căn cứ lựa chọn công nghệ cho dự án**

Khi lựa chọn công nghệ cho dự án, phải dựa vào các điều kiện sau:

- Các yêu cầu về chủng loại sản phẩm, số lượng sản phẩm, chất lượng sản phẩm của dự án.

- Công suất khả thi của dự án được dự tính ở bước trước.

- Các loại máy móc và dây chuyền công nghệ hiện có trên thị trường với các thông số kỹ thuật và kinh tế khác nhau có thể áp dụng cho dự án.

- Khả năng cung cấp đầu vào về vốn, vật tư, máy móc, nhân lực, nhất là tính chất của nguyên, vật liệu được áp dụng.

- Trình độ hiện đại của công nghệ định áp dụng.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường và cải thiện điều kiện lao động.

- Các kết quả của tính toán, so sánh hiệu quả kinh tế của các phương án công nghệ.

### 4.3. Yêu cầu đối với công tác lựa chọn công nghệ cho dự án

Để sản xuất một sản phẩm có thể có nhiều công nghệ khác nhau. Sự khác nhau này thể hiện ở quy trình sản xuất, mức độ hiện đại, công suất, giá cả... Nhiệm vụ của người soạn thảo dự án là phải lựa chọn được công nghệ thích hợp. Một dây chuyền công nghệ được coi là thích hợp với điều kiện Việt Nam hiện nay là:

- Cho phép sản xuất ra những sản phẩm có tính cạnh tranh cao, đặc biệt trên thị trường xuất khẩu.
  - Cho phép sử dụng có hiệu quả những lợi thế so sánh của Việt Nam là: sức lao động, tài nguyên thiên nhiên, khí hậu...
  - Hạn chế tới mức tối thiểu việc sử dụng nguyên, vật liệu và năng lượng nhập khẩu.
  - Nâng cao năng suất lao động, giảm chi phí sản xuất.
  - Giá cả công nghệ phải hợp lý, nếu là công nghệ nhập khẩu thì giá cả nên phù hợp với nguồn ngoại tệ khiêm tốn của đất nước.
  - Phù hợp với kiến thức và trình độ khoa học của công nhân Việt Nam, nếu không phù hợp thì phải có kế hoạch đào tạo.
  - Phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế của đất nước. Đối với những ngành kinh tế mũi nhọn nên lựa chọn công nghệ tiên tiến để đảm bảo sức phát triển cao của ngành.
- Ngoài ra khi lựa chọn công nghệ cho dự án, người soạn thảo cần lưu ý những điểm sau:
- Nên xây dựng nhiều phương án với những đặc điểm khác nhau để lựa chọn công nghệ thích hợp.

- Cần chú ý đến việc đảm bảo quyền sở hữu công nghiệp và việc sử dụng tên hoặc các dấu hiệu thương mại của hàng hoá bởi đây là những yếu tố làm tăng cường sức tiêu thụ cho hàng hoá trên thị trường trong và ngoài nước. Chẳng hạn việc sản xuất các động cơ điện, các hàng điện tử, các phương tiện vận chuyển, nếu sử dụng tên, nhãn hiệu quốc tế của nó thì sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tiêu thụ.

- Về nguồn cung cấp công nghệ, có thể tìm kiếm thông tin thông qua chào hàng của các hãng cung cấp thiết bị, hoặc thông qua các cơ sở sản xuất kinh doanh trong và ngoài nước đã từng có quan hệ với việc sản xuất sản phẩm mà dự án dự kiến sản xuất. Các tổ chức cố vấn kỹ thuật cũng thường là nguồn cung cấp thông tin có giá trị...

- Có thể mua công nghệ bằng một trong các hình thức sau: thuê, mua đứt, liên doanh với nhà cung cấp kỹ thuật... Với mỗi hình thức cần phải phân tích kỹ mọi mặt như lợi ích - chi phí? Có thuận lợi cho quá trình thanh toán không?...

#### **4.4. Nội dung và trình tự lựa chọn công nghệ cho dự án**

Việc lựa chọn công nghệ cho dự án phải theo trình tự sau:

##### **4.4.1. Định hướng trình độ hiện đại của công nghệ**

Trước khi đi vào lựa chọn phương án công nghệ cần phải định hướng xem nên áp dụng công nghệ với mức độ hiện đại như thế nào. Với các dự án đầu tư mũi nhọn, có thị trường tiêu thụ ổn định lâu dài và lớn, hiệu quả đảm bảo và được đảm bảo nguồn vốn đầu tư thì nên đi ngay vào áp dụng công nghệ hiện đại.



Tuy nhiên, việc lựa chọn công nghệ cần tránh sử dụng những công nghệ quá mới mẻ hoặc đang thử nghiệm. Một công nghệ hiện đại chưa hẳn lúc nào cũng là tốt nhất bởi các công nghệ này thường đòi hỏi chi phí rất lớn, đòi hỏi phải có một kiến thức và trình độ khoa học cao để sử dụng mà thường các nước đang phát triển như nước ta chưa có được.

Công nghệ hiện đại thường tạo ra một lượng sản phẩm lớn có thể vượt quá khả năng tiêu thụ ở thị trường trong nước hoặc vì có chất lượng quá cao nên giá thành quá đắt không phù hợp với thu nhập của đa số dân cư trong nước. Tuy nhiên, cũng không nên chọn những công nghệ đã lỗi thời, kém hiệu năng, tạo ra sản phẩm kém chất lượng.

#### *4.4.2. Xác định dây chuyền công nghệ*

Đối với các công nghệ được nhập khẩu toàn bộ thì với mỗi phương án công nghệ cần làm rõ các nội dung sau: Phải mô tả đầy đủ các công đoạn, nguyên lý hoạt động về mặt kỹ thuật, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng, chế độ làm việc cho phép đối với máy móc, trình độ cơ giới hoá, tự động hoá, độ tin cậy của máy móc, độ chính xác yêu cầu, các phế thải và biện pháp xử lý, yêu cầu về an toàn kỹ thuật và an toàn lao động...

Sau đó, những người soạn thảo dự án phải so sánh các phương án công nghệ để chọn phương án tối ưu. Khi so sánh các phương án công nghệ có thể áp dụng một trong các phương pháp so sánh sau: Phương pháp dùng một vài chỉ tiêu tài chính, kinh tế tổng hợp kết hợp với một hệ chỉ tiêu bổ sung; Phương pháp dùng một chỉ tiêu tổng hợp không đơn vị đo để xếp hạng phương án; Phương pháp giá trị - giá trị sử dụng...

Đối với công nghệ tự sáng tạo, có kết hợp sử dụng máy móc và thiết bị của nước ngoài, trong dự án phải mô tả rõ nguyên lý hoạt động và những điểm tương tự như ở trên, phải so sánh với một vài phương án khác và với phương án nhập ngoại hoàn toàn.

Kết thúc phần này, người soạn thảo dự án đã chọn được công nghệ cho dự án.

#### **4.4.3. Xác định phương án tổ chức sản xuất**

Ở phần này người soạn thảo phải dự kiến phương án tổ chức sản xuất của nhà máy sau này dựa trên cơ sở lý thuyết về tập trung hoá, chuyên môn hoá, hợp tác hoá và liên hợp hoá trong nội bộ nhà máy và đối ngoại, sao cho phương án công nghệ đã chọn được ở phần trên (4.4.2) phát huy được hiệu quả cao nhất.

#### **4.4.4. Xác định phương án cán bộ quản lý và công nhân kỹ thuật**

Vấn đề này còn được xem xét tiếp ở các bước sau, tuy nhiên ở bước này cần xác định trình độ cần thiết và các yêu cầu đặc biệt đối với cán bộ quản lý cũng như công nhân trực tiếp tham gia vận hành dây chuyền công nghệ.

*Sau khi tất cả các vấn đề liên quan đến lựa chọn công nghệ cho dự án đã hoàn tất, trong báo cáo nghiên cứu khả thi cần trình bày những nội dung sau:*

- Tên công nghệ được lựa chọn và các đặc điểm chủ yếu của nó về công suất, trình độ hiện đại, chất lượng sản phẩm, mức tiết kiệm vật liệu và nhân công, sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, cải thiện điều kiện lao động...

Tóm lại là sự thích hợp của công nghệ đối với mục tiêu của dự án và khả năng của chủ đầu tư.

- Vẽ sơ đồ công nghệ, trong đó chỉ rõ các công đoạn, nguyên lý hoạt động, phương pháp mà con người sử dụng các công cụ lao động, để tác động lên đối tượng lao động theo lịch trình thời gian và di chuyển theo mặt bằng và không gian. Việc vẽ sơ đồ quy trình công nghệ còn giúp cho việc xác định tất cả các nhu cầu phục vụ cho sản xuất như: Vị trí lắp đặt các thiết bị, máy móc, khoảng cách giữa chúng, nhu cầu về hạ tầng cơ sở và các tiện nghi khác phục vụ cho quá trình sản xuất...

- Các yêu cầu về độ ẩm và nhiệt độ cũng như độ sạch của môi trường sản xuất, các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và an toàn lao động.

- Nguồn cung cấp công nghệ và phương thức chuyển giao công nghệ (nhượng quyền, mua tài liệu, tự nghiên cứu, tư vấn và hỗ trợ kỹ thuật qua chuyên gia, cử người đi đào tạo ở nước ngoài...). Đồng thời phải nêu rõ vấn đề tài chính trong chuyển giao công nghệ (trả dần từ lợi nhuận, dùng công nghệ để góp vốn, miễn phí...) cũng như phải nêu rõ tính hợp lý của giá mua công nghệ.

- Danh mục các thiết bị trong dây chuyền công nghệ kèm theo mẫu mã và các đặc tính cơ bản.

- Các yêu cầu về công trình phụ trợ cần thiết cho công nghệ đã chọn: Phương án cung cấp nước, thoát nước, cung cấp điện, hơi cho sản xuất, phương án giải quyết thông tin, vận chuyển... từng phương án đã chọn cần mô tả cơ sở tính toán, có sơ đồ kèm theo.

- Các tác động về môi trường của công nghệ (nếu có), biện pháp xử lý và chi phí cần thiết cho xử lý.
- Các yêu cầu về cán bộ quản lý và công nhân trực tiếp sản xuất.
- Phương án tổ chức sản xuất.
- Tổng chi phí mua sắm công nghệ thiết bị và chi phí duy trì (trong đó ghi rõ nhu cầu vốn trong nước, ngoại tệ) của phương án đã chọn.

#### **4.5. Lựa chọn thiết bị, máy móc**

Trường hợp dự án không mua công nghệ toàn bộ mà chỉ mua thiết bị lẻ thì việc lựa chọn thiết bị cho dự án cần tuân thủ nguyên tắc sau:

##### **4.5.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến lựa chọn thiết bị, máy móc**

- Nhu cầu của thị trường với sản phẩm.
- Nguồn nguyên liệu đầu vào của sản xuất.
- Khả năng tài chính, ngoại tệ (đối với máy móc nhập khẩu).
- Nguồn cung cấp thiết bị, máy móc (trong nước, hay nước ngoài).
- Chính sách bảo hộ mậu dịch của Việt Nam.

##### **4.5.2. Tiêu chuẩn để lựa chọn thiết bị, máy móc cho dự án**

- Nhà cung cấp thiết bị, máy móc có uy tín để đảm bảo tính tốt bền, chất lượng cao của thiết bị, máy móc.
- Phù hợp với công suất của dự án.

- Đảm bảo tính đồng bộ của thiết bị, máy móc.
- Cho phép sản xuất ra những sản phẩm có khả năng cạnh tranh trên thị trường trong và ngoài nước.
- Máy móc phải thích hợp với điều kiện sản xuất của Việt Nam về thời tiết, khí hậu, độ ẩm, về năng lượng sử dụng, về trình độ tay nghề của công nhân điều khiển v.v...
- Phụ tùng đơn giản để kiểm tra và có thể sử dụng những phụ tùng thay thế dễ dàng.
- Giá cả và hình thức thanh toán hợp lý.

#### *4.5.3. Mô tả máy móc và liệt kê trang thiết bị*

Sau khi đã chọn được loại máy móc, thiết bị cho dự án, phải lập bảng liệt kê mô tả đầy đủ theo các căn cứ để lựa chọn. Trong bảng liệt kê phải sắp xếp các thiết bị, máy móc thành các nhóm sau đây:

- Máy móc, thiết bị chính trực tiếp sản xuất;
- Thiết bị phụ trợ;
- Thiết bị vận chuyển, bốc xếp, băng chuyển;
- Thiết bị và dụng cụ điện;
- Máy móc và thiết bị đo lường, kiểm tra chất lượng, dụng cụ, phòng thí nghiệm;
- Thiết bị và dụng cụ bảo dưỡng, sửa chữa, phụ tùng thay thế;
- Thiết bị an toàn, bảo hộ lao động, phòng cháy chữa cháy;
- Các loại xe đưa đón công nhân, xe con, xe tải;
- Các máy móc, thiết bị khác.

Giá mua các loại thiết bị này có thể sử dụng bảng hiện giá (ProFormainvoice) hoặc tham khảo các thông tin qua các cơ quan đại diện, các chuyên gia kỹ thuật. Để có thể mua được thiết bị mong muốn với giá phải chăng nên dùng phương thức đấu thầu. Giá này bao gồm chi phí sản xuất, chi phí mua bằng sáng chế, bí quyết kỹ thuật, tên hiệu thương mại, chi phí huấn luyện chuyên môn, chi phí lắp ráp, vận chuyển... Đối với máy nhập, dùng giá CIF + chi phí bảo hiểm, bốc dỡ, vận chuyển đến tận nhà máy.

Nếu chi phí lắp đặt máy móc, thiết bị tính tách riêng thì có thể ước lượng từ 1% - 15% hay hơn nữa tùy thuộc vào loại thiết bị và tính chất phức tạp của việc lắp đặt.

Nếu thời gian giao máy trên 18 tháng thì phải dự kiến tốc độ trượt giá.

**Bảng 4.2. Danh mục các trang thiết bị cho dự án**

| Danh mục thiết bị | Xuất xứ | Tính năng kỹ thuật | Số lượng | Ước tính đơn giá | Tổng chi phí |
|-------------------|---------|--------------------|----------|------------------|--------------|
|                   |         |                    |          |                  |              |
|                   |         |                    |          |                  |              |
|                   |         |                    |          |                  |              |
|                   |         |                    |          |                  |              |
|                   |         |                    |          |                  |              |

### **5. Nguyên, vật liệu đầu vào**

Nguyên, vật liệu đầu vào bao gồm tất cả các nguyên, vật liệu chính và phụ, vật liệu bao bì đóng gói. Đây là một khía cạnh kỹ thuật quan trọng của dự án bởi nguyên, vật liệu được ví như cơm, gạo sản xuất, nó quyết định giá thành, tính

đều đặn và nhịp nhàng của quá trình sản xuất. Vì vậy nội dung này cần được xem xét kỹ.

### **5.1. Phân loại nguyên, vật liệu**

Trước hết phải xem xét nguyên, vật liệu sử dụng cho dự án thuộc loại nào trong các loại sau:

- Nguyên liệu là nông sản: Đây là loại nguyên liệu cung cấp có tính thời vụ, hư hỏng hao hụt trong vận chuyển lớn, có những hạn chế về điều kiện địa lý và tự nhiên.

- Nguyên liệu là lâm sản và gia cầm, gia súc: Khả năng cung cấp phụ thuộc vào khả năng sinh trưởng và thu gom nguyên liệu từ nơi có về đến nhà máy.

- Nguyên liệu là các sản phẩm dưới nước (thuỷ sản, hải sản chẳng hạn). Để có thể chủ động và đảm bảo được chất lượng và khả năng cung cấp đều đặn theo kế hoạch, phải trang bị cho dự án các phương tiện cần thiết cho hoạt động dưới nước như ghe, tàu đánh cá, đánh bắt tôm... Đối với loại nguyên liệu này vấn đề quan trọng là tiềm năng cung cấp, hiệu suất và chi phí thu gom.

- Nguyên liệu là khoáng sản (kim loại, phi kim loại, cả đất sét). Loại này cần đặc biệt thông tin chi tiết về trữ lượng có thể khai thác, địa điểm, kích thước, chiều sâu và thành phần của mỏ với các tạp chất, đặc tính lý hoá và các đặc tính khác. Tất cả điều này ảnh hưởng đến quy trình chế biến, đến lựa chọn máy móc, thiết bị.

- Các nguyên liệu là sản phẩm công nghiệp gồm có kim loại cơ bản, sản phẩm công nghiệp trung gian, linh kiện. Đối với kim loại cơ bản cần tìm loại có khả năng thay thế cho nhau (thay đồng bằng nhôm trong hệ thống phân phối điện

năng vì nhôm giá rẻ hơn). Đối với nguyên liệu là sản phẩm công nghiệp trung gian (của ngành công nghiệp hoá học, dầu hoả...) phải xem xét cẩn thận khả năng cung cấp và chi phí của nguyên liệu đó. Nếu nhập từ nước ngoài thì ảnh hưởng đến nền sản xuất trong nước ra sao? Đối với nguyên liệu của ngành chế tạo máy và lắp ráp, ngoài thép ra còn có sự kết hợp của nhiều bộ phận hoặc linh kiện làm sẵn ở các cơ sở khác. Dự án cần xác định phương thức lắp ráp hay phải tự làm từ A đến Z thì có lợi hơn.

- Nguyên, vật liệu phụ: Các hoá chất, các chất phụ gia, sơn, dầu bóng, bao bì, chất tẩy rửa, vật liệu bảo dưỡng, dầu nhờn...

### **5.2. Lựa chọn nguyên, vật liệu cho dự án**

Để chọn nguyên, vật liệu cho dự án, người soạn thảo cần xem xét các vấn đề sau:

- Đặc tính và chất lượng nguyên, vật liệu sử dụng cho dự án:

Thông thường người ta chọn nguyên, vật liệu có chất lượng thích hợp với chất lượng sản phẩm sẽ được sản xuất. Chất lượng của nguyên, vật liệu được thể hiện ở các đặc tính sau đây:

- Tính chất lý học như: Kích cỡ, dạng, tỉ trọng, thể trạng (khí, lỏng, rắn), điểm nóng chảy, điểm sôi, độ xốp...

- Tính chất hoá học: Thành phần hoá học, độ tinh khiết, độ cứng của nước, chỉ số ô xi hoá, tính nóng chảy, tính dẫn nhiệt...

- Tính chất cơ học: Độ biến dạng, độ dẻo, độ cứng, sức nén...



- Các đặc tính về điện và từ: Khả năng dẫn điện, điện trở, từ tính, hằng số điện môi.

- Nguồn và khả năng cung cấp nguyên, vật liệu.

Nguồn và khả năng cung cấp nguyên, vật liệu có ảnh hưởng đến sự sống còn và quy mô của dự án sau khi đã xác định được quy trình công nghệ, máy móc, thiết bị.

Nguồn cung cấp nguyên liệu cơ bản phải đảm bảo đủ sử dụng cho dự án hoạt động hết đời. Nếu không đủ, thì có thể phải chọn địa điểm khác hoặc giảm quy mô của dự án (xây lò gạch ở nơi có lượng đất sét đủ cung cấp cho hoạt động từ 10 - 15 năm). Khi nguyên liệu chính dự kiến sử dụng cho dự án cũng có thể được sử dụng cho các dự án khác (chẳng hạn khí thiên nhiên được dự kiến sử dụng để sản xuất điện năng cho dự án, trong khi nó cũng có thể được sử dụng để sản xuất các sản phẩm khác như phân bón, các hoá chất từ dầu mỏ) thì phải cân nhắc tính kinh tế nếu xảy ra trường hợp thứ hai.

Khi nguyên liệu chính phải nhập từ nước ngoài từng phần hoặc toàn bộ, cần xem xét đầy đủ các ảnh hưởng của việc nhập này: khả năng ngoại tệ, sự ràng buộc bởi thiết bị mua sắm (đặc biệt đối với các nguyên liệu là các sản phẩm trung gian của các nhà cung cấp thiết bị), sự phụ thuộc vào nước cung cấp nguyên liệu (linh kiện, sản phẩm trung gian, các bộ phận của máy móc), sự ảnh hưởng của nó tới sản xuất nguyên liệu trong nước buộc nhà nước phải thực hiện các chính sách bảo hộ hoặc kiểm soát nhập khẩu.

Nếu nguyên, vật liệu là những nguyên liệu hiếm thì người soạn thảo phải xem xét những gì hiện đã có, những gì sẽ có và những gì phải xúc tiến để cho nó có.

- Giá thu mua, vận chuyển và kế hoạch cung ứng.

Đối với nguyên, vật liệu trong nước, giá mua hiện tại có đối chiếu với giá trong quá khứ và chiều hướng trong tương lai. Chi phí thu gom, chuyên chở phải được tính đầy đủ. Nếu là nguyên, vật liệu nhập thì tính theo giá CIF cùng với chi phí bốc dỡ, lệ phí cảng, phí bảo hiểm, các loại thuế, chi phí vận chuyển đến nhà máy.

Phải lập kế hoạch thu mua, vận chuyển nguyên, vật liệu theo yêu cầu của sản xuất. Có thể tổ chức thu mua qua các mạng lưới, tổ chức khác.

Phải ước tính tổng nhu cầu và chi phí các loại nguyên, vật liệu hàng năm cho dự án căn cứ vào kế hoạch sản xuất hàng năm, định mức tiêu hao nguyên, vật liệu cho một đơn vị sản phẩm; lượng vật liệu và số ngày dự trữ, tồn kho; lượng vật liệu đang nằm trong sản xuất chế biến; lượng hao hụt khi thu mua, vận chuyển và sử dụng (tỷ lệ hao hụt được quy định đối với từng phương thức vận chuyển và từng loại nguyên liệu).

*Tóm lại khi lựa chọn nguyên, vật liệu cho dự án phải tuân thủ nguyên tắc sau:*

- Phải chọn những nguyên, vật liệu có đặc tính và chất lượng phù hợp với chất lượng sản phẩm của dự án.
- Là những vật liệu thông dụng, dễ tìm kiếm trên thị trường trong nước và thế giới. Tuy nhiên nên chọn những nguyên, vật liệu có nguồn dồi dào sẵn có ở trong nước và khả năng cung cấp ổn định. Chỉ được nhập khẩu những thứ trong nước không có hoặc không đạt chất lượng yêu cầu. Nếu nguyên liệu dự định nhập khẩu thì cần cân nhắc kỹ, vì kế hoạch cung ứng thường dễ bị trục trặc và thời gian cung ứng lâu, phải lưu kho, tồn kho dài ngày tốn ngoại tệ.

- Chọn loại nguyên liệu nào mà có thể dễ dàng kiếm nguyên, vật liệu thay thế (khi nguyên, vật liệu đó cạn kiệt) mà không phải thay đổi dây chuyền công nghệ nhiều.

- Giá cả thích hợp.

- Nên có nhiều phương án về nguyên, vật liệu để lựa chọn được phương án tối ưu. Khi so sánh các phương án nguyên liệu có thể áp dụng các phương pháp so sánh đã đề cập trong phần lựa chọn công nghệ.

*Sau khi lựa chọn được nguyên liệu sử dụng cho dự án trong báo cáo nghiên cứu khả thi cần trình bày những nội dung sau:*

- Trong dự án cần phân rõ các loại nguyên, vật liệu chính, nguyên, vật liệu phụ, vật liệu phải nhập khẩu hay dự án có thể tổ chức tự sản xuất trong nước để thay thế nhập khẩu, các vật liệu hiếm và quý. Trong đó với mỗi loại lại chia ra: vật liệu thô, bán thành phẩm, vật liệu đã qua chế biến...

- Mô tả các đặc tính, kích thước, hình dáng, các tính chất cơ, lý, hoá... của mỗi loại nguyên liệu. Nếu nguyên, vật liệu phải xử lý trước khi dùng thì phải nói rõ phương pháp xử lý và chi phí yêu cầu.

- Xác định nhu cầu về từng loại nguyên liệu.

- Xác định nguồn và khả năng cung cấp của từng nguồn, nhất là các nguyên, vật liệu chủ yếu phải đảm bảo cho dự án hoạt động bình thường trong suốt đời dự án. Việc đánh giá khả năng cung cấp cần xét cả khả năng hiện tại và phát triển trong tương lai của nguồn đó.

- Nếu lựa chọn phương án nhập khẩu nguyên liệu thì

ngay từ khi lập dự án nên xây dựng phương án tái tạo ngoại tệ để ổn định nhập khẩu.

- Sau cùng phải ước tính chi phí (bằng tiền Việt Nam và tiền nước ngoài) cho từng loại nguyên, vật liệu hàng năm để cung cấp cho sản xuất, đặc biệt phải dự tính cho những năm đầu hoạt động của dự án để làm cơ sở tính nhu cầu vốn lưu động.

Tất cả những tính toán cho phần nguyên liệu của dự án được tập hợp vào bảng sau:

**Bảng 4.3. Nhu cầu và chi phí nguyên, vật liệu cho dự án**

| STT | Tên NVL                     | Nguồn gốc | Đơn giá | Năm sản xuất |         |          |         |          |         |
|-----|-----------------------------|-----------|---------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|
|     |                             |           |         | Năm I        |         | Năm II   |         | ...      |         |
|     |                             |           |         | Số lượng     | Trị giá | Số lượng | Trị giá | Số lượng | Trị giá |
| I   | Nguyên, vật liệu nhập khẩu  |           |         |              |         |          |         |          |         |
| 1   |                             |           |         |              |         |          |         |          |         |
| 2   |                             |           |         |              |         |          |         |          |         |
|     | ...                         |           |         |              |         |          |         |          |         |
| II  | Nguyên, vật liệu trong nước |           |         |              |         |          |         |          |         |
| 1   |                             |           |         |              |         |          |         |          |         |
| 2   |                             |           |         |              |         |          |         |          |         |
|     | ...                         |           |         |              |         |          |         |          |         |
| III | Tổng cộng                   |           |         |              |         |          |         |          |         |

## **6. Cơ sở hạ tầng**

Nhu cầu năng lượng, nước, giao thông, thông tin liên lạc... của dự án phải được xem xét, nó sẽ ảnh hưởng đến chi phí đầu tư và chi phí sản xuất do có hay không có sẵn các cơ sở hạ tầng này.

### **6.1. Năng lượng**

Có nhiều loại có thể sử dụng như điện, các nguồn từ dầu hoả (dầu hôi, xăng, diesel, dầu đốt, khí đốt), các nguồn từ thực vật (than đá, than bùn, củi), từ mặt trời, gió, thủy triều, điện nguyên tử, biogaz... phải xem xét nhu cầu sử dụng, nguồn cung cấp, đặc tính, chất lượng, tính kinh tế khi sử dụng, chính sách của Nhà nước đối với các loại năng lượng phải nhập, vấn đề ô nhiễm môi trường... của mỗi loại được sử dụng để ước tính chi phí.

Trong các nguồn trên, điện năng được sử dụng trong hầu hết các nhà máy. Đối với nguồn điện năng thì cần xem xét các vấn đề sau:

- Tổng công suất cần thiết cho nhà máy.
- Nguồn cung cấp (số lượng có thể cung cấp từ nguồn điện hiện có, cường độ dòng điện, tính ổn định của sự cung cấp), có cần trang bị máy phát điện dự phòng không (nếu nguồn điện cung cấp không ổn định), có cần xây dựng hệ thống đường dây mới phục vụ cho nhà máy (nếu địa điểm của nhà máy không có đường dây điện đi qua). Đối với các dự án tiêu thụ điện năng lớn (điện giải, nấu chảy, xay nghiền...) cần phải ký kết hợp đồng với các cơ sở của ngành điện về cung cấp điện.
- Chi phí đầu tư và chi phí sử dụng: Chi phí đầu tư bao

gồm chi phí mua và lắp đặt máy phát điện, chi phí thiết kế hệ thống điện ban đầu. Chi phí sử dụng tính theo KWh nếu sử dụng nguồn điện do các cơ sở điện lực cung cấp và giá điện do ngành điện quy định. Nếu sử dụng máy phát điện thì căn cứ vào số lượng nhiên liệu tiêu hao, mức khấu hao máy phát điện, tiền lương công nhân vận hành máy phát điện... chi phí sử dụng tính vào giá thành sản phẩm của nhà máy.

Tóm lại, năng lượng được lựa chọn sử dụng cho dự án phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- Nguồn ổn định và cung cấp với khối lượng ổn định, thoả mãn yêu cầu của sản xuất.

- Có nguồn dồi dào trong nước.

- Ít gây ô nhiễm môi trường.

- Tính kinh tế cao.

## **6.2. Nước**

Đây là dạng nguyên liệu đặc biệt và rất cần cho một số ngành sản xuất dịch vụ.

Khi soạn thảo dự án đầu tư, cần nghiên cứu những nội dung sau:

- Khối lượng nước cần sử dụng: Tính toán nhu cầu sử dụng theo từng mục đích như để sản xuất, sinh hoạt của công nhân, chạy lò đốt, làm nguội máy...

- Xác định nguồn cung cấp nước: Từ công ty cấp nước, từ nước giếng, sông ngòi. Phải xét nghiệm tính thích hợp của nước, nếu không thích hợp phải có biện pháp xử lý chất lượng nước trước khi dùng.

- Tính toán hệ thống cấp thoát nước: Trường hợp có nhu

cầu lớn phải xây dựng hệ thống cung cấp đầy đủ như tháp nước, hồ chứa, máy bơm, hệ thống đường ống. Với hệ thống thoát nước cần tính toán việc xây dựng hệ thống cống rãnh, hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra các công trình công cộng hay sông ngòi để tránh gây ô nhiễm.

- Tính toán chi phí về nước: Chi phí bao gồm: Chi phí đầu tư xây dựng hệ thống cung cấp nước và các thiết bị kèm theo, chi phí sử dụng căn cứ vào lượng nước tiêu thụ và giá nước (nếu do công ty cấp nước cung cấp) hoặc chi phí tính cho một đơn vị khối lượng nước sử dụng (nếu tự cung cấp).

### **6.3. Nhu cầu vận tải và hệ thống giao thông**

- Xác định nhu cầu vận tải phục vụ cho sự hoạt động sản xuất và bán hàng của dự án.

- Sau đó nêu danh mục các phương tiện giao thông vận tải và mô tả các phương tiện vận tải cần cho dự án, để từ đó xây dựng hệ thống đường giao thông cho phù hợp.

### **6.4. Các cơ sở hạ tầng khác**

Hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống xử lý các chất thải, khí thải, hệ thống an toàn lao động, hệ thống phòng cháy, chữa cháy... đều cần được xem xét tùy thuộc vào từng loại dự án. Quá trình nghiên cứu phải làm rõ những gì có sẵn, những gì phải xây dựng các công trình mới. Chi phí đầu tư và chi phí vận hành của từng hệ thống.

### **7. Địa điểm thực hiện dự án**

Quyết định về địa điểm là một quyết định có tầm quan trọng chiến lược. Địa điểm tác động lâu dài đến hoạt động và

lợi ích của doanh nghiệp, đồng thời ảnh hưởng lâu dài đến cư dân quanh vùng.

Địa điểm là nhân tố ảnh hưởng lớn nhất đến định phí và biến phí của sản phẩm, cũng như sự tiện lợi trong hoạt động, giao dịch của doanh nghiệp. Theo kinh nghiệm, chọn được một địa điểm phù hợp, có thể giảm được chi phí giá thành sản phẩm xuống hơn 10%. Nếu địa điểm không tốt sẽ gây nhiều bất lợi ngay từ đầu và rất khó khắc phục.

### **7.1. Nguyên tắc lựa chọn địa điểm**

Khi nghiên cứu lựa chọn địa điểm xây dựng dự án cần tuân thủ những nguyên tắc sau:

- Lựa chọn vùng đặt địa điểm, sau đó mới chọn địa điểm cụ thể.
- Khi lựa chọn địa điểm thì các tiêu chuẩn về kỹ thuật bao giờ cũng được xem xét trước, rồi mới đến các tiêu chuẩn kinh tế vì tính tối ưu của kinh tế chỉ có thể thực hiện được nếu các tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép.
- Địa điểm được chọn phải phù hợp với quy hoạch chung, bảo đảm an ninh, không gây ô nhiễm môi trường.
- Môi trường tự nhiên của địa điểm phải phù hợp với yêu cầu đặt ra của dự án.
- Địa điểm được chọn nên có diện tích đủ rộng để dễ bố trí các cơ sở sản xuất, dịch vụ của dự án và sau này dễ mở rộng dự án.
- Khi lựa chọn địa điểm phải đảm bảo trữ lượng của tài nguyên thiên nhiên phục vụ cho khâu vận hành của dự án được đầy đủ về số lượng và chất lượng.



- Địa điểm nên gần nguồn cung cấp nguyên liệu hoặc thị trường tiêu thụ sản phẩm của dự án, hoặc gần nguồn cung cấp lao động.

- Địa điểm được chọn nên có cơ sở hạ tầng thuận lợi nhất là về điện, nước, giao thông vận tải, thông tin liên lạc...

- Địa điểm nên có điều kiện thuận lợi trong hợp tác với các cơ sở sản xuất trong vùng, đồng thời bảo đảm ưu thế cạnh tranh với các doanh nghiệp cùng loại.

- Phải xét đến tính kinh tế của địa điểm.

- Nên có nhiều phương án địa điểm để chọn được phương án tối ưu. Khi so sánh các phương án địa điểm, tùy theo đặc điểm của từng dự án mà có thể áp dụng các phương pháp so sánh sau: Phương pháp dùng một chỉ tiêu kinh tế tổng quát; phương pháp tìm điểm trọng tâm v.v... hoặc ứng dụng bài toán vận tải khi lựa chọn địa điểm cho dự án.

Trên đây là các nguyên tắc lựa chọn địa điểm cho dự án sản xuất. Khi tham khảo để áp dụng cho các dự án phi sản xuất như khách sạn, bệnh viện, trường học, nhà văn hoá, khu du lịch... thì bên cạnh tiêu chuẩn về kinh tế, còn phải đặc biệt chú ý đến các điều kiện về thuận tiện cho người được phục vụ và chất lượng phục vụ do địa điểm đem lại.

## **7.2. Các bước chọn địa điểm**

Đối với dự án có quy mô lớn và vừa (nhóm A và nhóm B) thường được tiến hành theo 2 bước:

- Chọn khu vực địa điểm.

- Chọn địa điểm cụ thể.

Khu vực địa điểm được xét trên phạm vi rộng: Tỉnh, thành phố, quận, huyện.

Địa điểm cụ thể xét trên phạm vi hẹp hơn: Số nhà, đường phố, phường, xã ứng với toạ độ địa lý cụ thể.

Hai bước chọn địa điểm bao gồm những công việc sau:

### *7.2.1. Chọn khu vực địa điểm*

Khi xem xét lựa chọn khu vực địa điểm thực hiện dự án, thực chất là xem xét các khía cạnh về địa lý, tự nhiên, kinh tế, xã hội, kỹ thuật... có liên quan đến sự hoạt động và hiệu quả hoạt động sau này của dự án. Các vấn đề cụ thể cần xem xét ở từng khía cạnh bao gồm:

- Các chính sách kinh tế - xã hội tại khu vực hoạt động của dự án, đặc biệt là các chính sách khuyến khích đầu tư và các chính sách tài chính có liên quan. Các chủ trương chính về phân bổ các ngành, các cơ sở sản xuất để tránh ô nhiễm môi trường, để phát triển kinh tế ở các vùng dân tộc...

- Ảnh hưởng của khu vực địa điểm đến sự thuận tiện và chi phí trong cung cấp nguyên, vật liệu và tiêu thụ sản phẩm.

Đối với những dự án khác nhau, yêu cầu về địa điểm khác nhau.

Các dự án khai thác và chế biến tài nguyên phải được thực hiện ở nơi có tài nguyên đó. Điều này sẽ làm cho giá thành sản phẩm thấp vì chi phí vận chuyển thấp (như khai thác đá vôi và sản xuất xi măng; khai thác gỗ, tre, nứa và sản xuất giấy; khai thác và chế biến hải sản, chế biến rau quả tươi, thịt gia súc, gia cầm).

Các dự án sử dụng nguyên liệu nhập khẩu nên đặt gần cửa khẩu và cảng.

Các dự án sản xuất các loại sản phẩm mà chi phí vận chuyển lớn (kể cả hao hụt tổn thất trong quá trình vận chuyển) thì nên đặt ở gần thị trường tiêu thụ (các dự án trồng và cung cấp rau quả tươi đặt gần nơi đông dân, gần các nhà máy chế biến. Các dự án sản xuất vật liệu xây dựng công kênh, dễ vỡ khi vận chuyển nên đặt ở gần những nơi có nhu cầu xây dựng lớn).

Như vậy, dự án có thể chọn địa điểm ở gần thị trường tiêu thụ hoặc ở gần nguồn cung cấp nguyên, vật liệu. Tuy nhiên một số loại dự án có thể chọn địa điểm ở trung gian vùng cung cấp nguyên liệu và thị trường tiêu thụ sản phẩm, như sản xuất các sản phẩm dầu hỏa, hàng tiêu dùng, sản phẩm hàm lượng kỹ thuật cao (chi tiết máy, linh kiện điện tử).

Ngoài các vấn đề đã nêu ở trên, cần đặc biệt quan tâm vấn đề giao thông có liên quan đến cung cấp nguyên, vật liệu và tiêu thụ sản phẩm của dự án. Đối với giao thông đường biển cần làm rõ các chi tiết về các tiện nghi ở cảng, độ sâu, công suất bốc dỡ hàng, cỡ tàu sẽ sử dụng, các phương tiện dự trữ và chi phí. Đối với giao thông đường bộ, cần làm rõ độ rộng của đường và cầu, khoảng trống và sức chịu tải của cầu, tình trạng chất lượng của đường, luật lệ và chi phí giao thông. Nếu phải xây dựng cầu, đường mới thì phải xem xét kế hoạch xây dựng và dự tính chi phí đầu tư. Đối với giao thông đường sắt, cần xem xét khả năng vận tải hàng hoá, các phương tiện bốc dỡ, kho trữ và mọi trở ngại về thời vụ, chi phí vận tải từ trạm chính đến trạm gần nhà máy nhất. Đối với giao thông đường sông, cần biết về bề rộng, độ sâu của kênh rạch, sông ngòi, khả năng của xà lan, ghe, thuyền sử dụng... chi phí chuyên chở.

- *Môi trường kinh tế - xã hội - tự nhiên của khu vực địa điểm*

Môi trường kinh tế - xã hội - tự nhiên bao gồm nhiều vấn đề có liên quan đến sự hoạt động của dự án như:

- Về lao động có thể tuyển chọn lao động nói chung và lao động có chuyên môn hoặc đào tạo chuyên môn từ dân cư của địa phương là tốt nhất. Điều này sẽ làm giảm chi phí và tạo nhiều thuận lợi cho sự hoạt động của dự án sau này.

- Về trình độ phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, luật lệ, phong tục tập quán và vấn đề an ninh. Bộ máy tổ chức quản lý hành chính kinh tế - xã hội của địa phương sẽ ảnh hưởng rất nhiều đến sự thuận lợi hoặc trở ngại cho sự hoạt động của dự án.

- Các điều kiện về địa hình, khí hậu sẽ ảnh hưởng đến tuổi thọ và sự hoạt động liên tục của công trình. Chẳng hạn, sự ổn định của điều kiện địa chất (núi lửa, động đất), của thời tiết, khí hậu (mưa, nắng, bão lụt, độ ẩm, nhiệt độ...).

### *7.2.2. Chọn địa điểm cụ thể*

Địa điểm cụ thể là vị trí địa lý cụ thể để xây dựng công trình. Tại bước chọn địa điểm cụ thể, ta cần giải quyết những vấn đề sau:

- Tại địa điểm dự kiến, mặt bằng có đủ rộng để dự án có thể hoạt động thuận lợi và mở rộng sự hoạt động khi cần thiết sau này từ 5 đến 15 năm hay không?

- Tình hình ô nhiễm môi trường ở thời điểm hiện tại và khả năng xử lý chất thải chống ô nhiễm môi trường trong tương lai?

- Cơ sở hạ tầng (điện, nước, giao thông, thông tin liên lạc...) thích hợp đến mức nào? Có cần phải đầu tư thêm không? Mức độ đầu tư có chấp nhận được không?

- Điều kiện tự nhiên của địa điểm như thế nào? Đây là vấn đề rất quan trọng ở chỗ nó ảnh hưởng trực tiếp đến kinh phí đầu tư để xây dựng công trình. Điều tra điều kiện tự nhiên bao gồm đo đạc địa hình, khảo sát khoan dò địa chất, điều tra tính toán thủy văn.

Điều tra, tính toán thủy văn, tối thiểu phải xác định được cao độ mực nước lũ với tần suất cho phép phù hợp với cấp hạng công trình dự kiến xây dựng. Thông thường tần suất này ứng với công trình vĩnh cửu là 1%, bán vĩnh cửu là 2%, công trình tạm là 5%. Xác định được cao độ mực nước lũ, phối hợp với bản đồ địa hình ta tính được cao độ công trình, khối lượng, đơn giá, kinh phí san lấp mặt bằng.

Việc khảo sát, khoan dò địa chất cho ta biết rõ cấu tạo địa tầng, tính chất cơ, lý, hoá của đất và nước trong đất. Từ đó mới giải quyết được các vấn đề về nền và móng công trình, lựa chọn được các giải pháp kết cấu công trình và tính toán được kinh phí xây dựng phần dưới mặt đất cũng như phần trên mặt đất của công trình.

Trong điều tra điều kiện tự nhiên, khi cần thiết, có thể phải điều tra thêm về khí tượng: mưa, nắng, gió, nhiệt độ, độ ẩm... có ảnh hưởng đến quá trình tổ chức thi công, tổ chức sản xuất, phân phối, bảo quản sản phẩm...

*Cần lưu ý rằng trong quá trình chọn địa điểm cụ thể, tùy theo tính chất từng công trình mà quyết định tỷ lệ bản đồ địa hình. Trên cơ sở bản đồ địa hình, người soạn thảo bố trí giới*

hạn công trình, sau đó làm việc với bộ phận quy hoạch, xin chứng chỉ quy hoạch và phải được sự thoả thuận, cho phép của chính quyền địa phương.

*Sau khi đã lựa chọn địa điểm để xây dựng dự án, trong báo cáo nghiên cứu khả thi cần trình bày những nội dung sau:* Phải thực hiện mô tả chi tiết địa điểm trên bản đồ có tỷ lệ thích hợp với các thông tin cần thiết.

• *Mô tả vị trí:* Tọa độ địa lý hoặc khu vực hành chính của vùng đặt địa điểm. Ranh giới, quan hệ của địa điểm với quy hoạch chung, quan hệ của địa điểm với vùng nguyên liệu và với thị trường của dự án (phần này thường mô tả trên bản đồ).

• *Mô tả địa điểm cụ thể:*

- Sơ đồ khu vực địa điểm và sơ đồ hiện trạng tổng mặt bằng (có phụ lục kèm theo).

- Các số liệu mô tả diện tích ranh giới.

- Môi trường tự nhiên của địa điểm: bao gồm các số liệu về khảo sát địa chất công trình...

- Cơ sở hạ tầng: hiện trạng hệ thống kết cấu hạ tầng của địa điểm như: đường sá, cầu cảng, điện nước, thoát nước, thông tin liên lạc...

- Môi trường xã hội: dân cư, phong tục tập quán, dịch vụ công cộng... ảnh hưởng hay thuận lợi như thế nào cho quá trình xây dựng và vận hành dự án.

• *Các chi phí về địa điểm:*

- Tiền đất

+ Nếu thuê mượn mặt bằng: Cần nêu rõ diện tích, đơn giá, thành tiền, thời hạn thuê;

+ Nếu mua: chi phí thực chi;

+ Nếu được Nhà nước cấp đất: tính toán giá trị quyền sử dụng mặt đất (hoặc mặt nước).

- Tiền đền bù: tính khối lượng đền bù, di chuyển cần thực hiện để giải phóng mặt bằng, bao gồm nhà ở, cơ sở sản xuất, mồ mả, cây cối, hoa màu.... Cho biết khối lượng, đơn giá, thành tiền từng hạng mục và tổng chi phí đền bù.

- Tiền san lấp mặt bằng: khối lượng, đơn giá và thành tiền; cuối cùng là tổng chi phí san lấp mặt bằng.

• *Các nội dung khác:*

- Những thuận lợi và không thuận lợi cho dự án khi chọn địa điểm này, so sánh với một vài dự án khả thi khác.

- Những ảnh hưởng của dự án đối với các cơ sở kinh tế, văn hoá và dân cư trong khu vực v.v...

## **8. Giải pháp xây dựng công trình của dự án**

### **8.1. Các căn cứ để lập phương án và giải pháp xây dựng**

Để lập các phương án và giải pháp xây dựng, phải căn cứ vào điều kiện và yêu cầu sau đây:

• Tình hình của địa điểm xây dựng về mặt tự nhiên, kinh tế và xã hội.

• Công suất và dây chuyền công nghệ đã được lựa chọn.

• Khả năng cung cấp đầu vào cho quá trình xây dựng như vốn, nguyên, vật liệu xây dựng, máy móc xây dựng, nhân lực xây dựng.

• Thời gian xây dựng yêu cầu (phân theo từng đợt nếu có).

- Các quy định và luật pháp có liên quan đến xây dựng (như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về thiết kế và thi công xây dựng v.v...).

Các kết quả so sánh về hiệu quả kinh tế.

## **8.2. Những nội dung cơ bản của phân giải pháp xây dựng**

### **8.2.1. Giới thiệu tình hình địa điểm xây dựng**

Để làm cơ sở cho việc đưa ra giải pháp xây dựng, việc đầu tiên người soạn thảo cần làm là giới thiệu tình hình địa điểm xây dựng với các nội dung chính sau đây:

- **Tình hình về điều kiện tự nhiên**

- Tình hình về địa hình xây dựng như diện tích, độ bằng phẳng, nhu cầu san lấp, di chuyển dân cư, các công trình hiện có cần bảo vệ v.v...

- Tình hình thời tiết và địa chất - thủy văn, nhất là tình hình mực nước ngầm, khả năng úng lụt, ảnh hưởng của thời tiết đến địa chất thủy văn, tình hình mưa bão v.v...

- Tình hình địa chất công trình, nhất là khả năng chịu lực của nền đất, các khó khăn và thuận lợi cho giải pháp nền móng.

- **Tình hình kinh tế - xã hội**

- Tình hình phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật, cơ sở hạ tầng văn hoá - xã hội và ảnh hưởng của chúng đến các giải pháp xây dựng.

- Tình hình về khả năng cung cấp nguyên, vật liệu và nhân công tại chỗ, khả năng hợp tác với lực lượng xây dựng tại chỗ.



### *8.2.2. Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng của công trình xây dựng của dự án*

#### *a. Các nguyên tắc lập tổng mặt bằng xây dựng*

- Phù hợp một cách tốt nhất với dây chuyền công nghệ đã lựa chọn cả về mặt kỹ thuật, kinh tế, an toàn và bảo vệ môi trường

- Phù hợp với các yêu cầu của kỹ thuật xây dựng đối với quy hoạch tổng mặt bằng như: Khoảng cách các công trình, độ dốc thoát nước, sự phù hợp với yêu cầu của giải pháp nền móng, bảo đảm độ bền chắc của công trình...

- Bố trí các công trình đáp ứng được các yêu cầu về an toàn (chống cháy, chống nổ), các yêu cầu về bảo vệ môi trường (nhất là hướng gió và lượng thải các chất độc hại), các yêu cầu về bảo vệ các công trình hiện có (nhất là trường hợp xây chen nhà cao tầng)...

- Sử dụng hợp lý đất đai, tiết kiệm đất, bảo đảm nhu cầu phát triển tương lai.

Ngoài ra cần hai tiêu chuẩn sau:

- Tạo điều kiện thuận lợi cho khâu thi công xây dựng.
- Bảo đảm chi phí ít nhất và hiệu quả kinh tế lớn nhất.

#### *b. Nội dung của quy hoạch tổng mặt bằng công trình và nhu cầu xây dựng*

- Quy hoạch các hạng mục công trình sản xuất chính.
- Quy hoạch các hạng mục công trình sản xuất phụ, (trường hợp này xảy ra khi nhà máy có quy định sản xuất phụ. Ví dụ xưởng đúc cầu kiện bê tông cốt thép nằm trong

nhà máy xi măng, phân xưởng sản xuất trên cơ sở tận dụng các phế phẩm v.v...).

- Quy hoạch các hạng mục công trình phụ trợ: Trong phần này bao gồm các hạng mục bảo dưỡng và sửa chữa máy móc, các nhà để xe vận tải, kho bãi, các công trình có liên quan đến cung ứng đầu vào và tiêu thụ đầu ra,...

- Quy hoạch các công trình giao thông vận tải nội bộ nhà máy.

- Quy hoạch các công trình về đường điện, đường cấp nước và thoát nước.

- Quy hoạch về công trình liên lạc và thông tin.

- Quy hoạch về các công trình bảo vệ môi trường, cây xanh.

Quy hoạch về các công trình văn phòng làm việc của cơ quan quản lý, các công trình phục vụ đời sống vật chất và văn hoá cho công nhân.

- Các hạng mục công trình về phòng cháy, chữa cháy và bảo vệ.

### *8.2.3. Các giải pháp về kiến trúc*

Trong phần này dự án phải giải quyết các vấn đề sau:

- Giải pháp kiến trúc của từng ngôi nhà: Hình khối kiến trúc của từng ngôi nhà phải phù hợp với giải pháp mặt bằng của từng ngôi nhà.

- Xác định số tầng và độ cao của nhà hợp lý.

- Giải pháp kiến trúc của toàn bộ tập thể hạng mục công trình: Trong phần này các giải pháp kiến trúc phải giải quyết

vấn đề hài hoà về hình khối và mặt bằng cho cả tập thể các hạng mục công trình nằm trong tường rào của dự án.

- Giải pháp kiến trúc của công trình đối với môi trường xung quanh: Trong phần này giải pháp kiến trúc phải giải quyết mối quan hệ hài hoà giữa công trình định xây dựng với cảnh quan chung quanh, đặc biệt phải tôn trọng giá trị của các công trình kiến trúc lịch sử cổ có giá trị nằm bên cạnh công trình định xây dựng.

#### *8.2.4. Các giải pháp về kết cấu xây dựng*

##### *a. Các căn cứ để lựa chọn kết cấu xây dựng*

- Yêu cầu của dây chuyền công nghệ đã lựa chọn.
- Tính chất chịu lực của công trình (sơ đồ tải trọng).
- Các yêu cầu về độ bền chắc của công trình: phần này phải tuân theo quy định về độ bền chắc, độ chịu lửa, độ chống ăn mòn, chống động đất được Bộ Xây dựng quy định cho từng cấp nhà cửa, cấp công trình.
- Khả năng cung cấp vật tư xây dựng đáp ứng với yêu cầu chịu lực của kết cấu.
- Yêu cầu về độ linh hoạt và dễ cải tạo, dễ mở rộng của mặt bằng công trình.
- Tạo điều kiện thuận lợi cho khâu thi công, có khả năng cung cấp máy móc thi công xây dựng phù hợp.
- Yêu cầu của thời gian xây dựng.
- Tính kinh tế của giải pháp kết cấu.

##### *b. Nội dung của các giải pháp kết cấu xây dựng*

Cần chú ý rằng việc tính toán giải pháp kết cấu cụ thể sẽ

được tiến hành ở giai đoạn thiết kế sau khi dự án đầu tư đã được duyệt. Ở giai đoạn này mới chỉ quy định những nét lớn như:

- Cấp công trình về độ bền chắc, độ chịu lửa, độ chống động đất và độ chống ăn mòn.
- Các loại vật liệu được dùng làm kết cấu.
- Sơ đồ kết cấu tổng quát, ví dụ kết cấu khung, kết cấu đỡ tại chỗ hay lắp ghép v.v...
- Các kết cấu đặc biệt cần lưu ý từ nền móng, khung nhà, mái và trang trí hoàn thiện.

#### *8.2.5. Các giải pháp về công nghệ xây dựng và tổ chức xây dựng*

Việc tính toán chi tiết các giải pháp công nghệ xây dựng và tổ chức xây dựng sẽ được tiến hành ở giai đoạn chuẩn bị xây dựng sau này. Ở bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi chỉ quy định những nét lớn sau:

- Tổng tiến độ xây dựng, trong đó chỉ rõ các đợt xây dựng nếu có quy định xây dựng thành từng đợt. Thời gian xây dựng sẽ do chủ đầu tư quyết định căn cứ vào khả năng thi công và chủ trương kinh doanh (có thể tham khảo thời gian xây dựng ở các công trình tương tự đã được xây dựng, có điều chỉnh cho phù hợp với công trình của dự án).
- Nếu dự án phải sử dụng các biện pháp thi công lớn và khó thì đòi hỏi phải dự kiến ngay ở giai đoạn lập dự án khả thi, khả năng mua hay thuê các thiết bị thi công đặc biệt để thực hiện các biện pháp này và còn dự trù kinh phí.
- Dự kiến các khó khăn khách quan cho khâu thi công về

thời tiết, về mặt bằng chật hẹp, về bảo vệ các công trình hiện có lân cận kèm theo phương hướng khắc phục.

- Các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong khâu thi công.
- Dự kiến các phương thức thực hiện xây dựng để từ đó lựa chọn cơ quan tư vấn, tổ chức đấu thầu và lựa chọn nhà thầu.

#### *8.2.6. Dự kiến tổng chi phí cho giải pháp xây dựng*

Để xác định tổng chi phí xây dựng phải dựa trên cơ sở các hạng mục công trình với các đặc tính kết cấu và kiến trúc kèm theo. Dựa trên đơn giá tính cho  $1m^2$  xây dựng, hay nói chung một đơn vị sản phẩm xây dựng, sẽ tìm ra chi phí cho từng hạng mục công trình và trên cơ sở đó, cho toàn bộ công trình. Các đơn giá xây dựng thường được lấy theo các bảng có sẵn dựa trên cơ sở đúc kết kinh nghiệm của các công trình tương tự đã được xây dựng, có điều chỉnh lại cho phù hợp với tình hình mới.

#### *8.2.7. Thống kê các kết quả tính toán thành các bảng biểu*

Trong này cần nêu rõ:

- Danh sách các hạng mục công trình kèm theo nhu cầu về diện tích xây dựng, cấp công trình, loại kết cấu (bằng vật liệu gì), số tầng.
- Nhu cầu về đất đai xây dựng.
- Nhu cầu về xây dựng các công trình nằm ngoài tường rào.
- Nhu cầu về chi phí xây dựng.

Khái quát về hạng mục công trình xây dựng có thể trình bày theo mẫu bảng sau:

**Bảng 4.4. Khái toán các hạng mục xây dựng**

| TT | Tên hạng mục      | Đơn vị tính | Khối lượng XD | Đơn giá XD | Thành tiền |
|----|-------------------|-------------|---------------|------------|------------|
| 1  | 2                 | 3           | 4             | 5          | 6 = 4 x 5  |
| 1  | Nhà xưởng         |             |               |            |            |
| 2  | Kho               |             |               |            |            |
| 3  | Hệ thống cấp nước |             |               |            |            |
| 4  | ....              |             |               |            |            |

**9. Đánh giá tác động môi trường của dự án****9.1. Ý nghĩa**

Nội dung này nhằm mục đích phát hiện các tác động xấu của dự án đến môi trường, tìm các công cụ để quản lý, hạn chế và ngăn ngừa chúng, đưa ra các biện pháp thích hợp để bảo vệ môi trường vào các bước sớm nhất của quá trình chuẩn bị và thực hiện dự án, trên cơ sở đó đảm bảo dự án phát triển gắn liền với bảo vệ môi trường.

**9.2. Những tác động tiêu cực của dự án đối với môi trường**

Những tác động tiêu cực của dự án đến môi trường có thể là:

- Làm thay đổi điều kiện sinh thái: Làm mất cân bằng sinh thái, thậm chí có thể gây ra những tai biến như lũ lụt (do khai thác rừng không phù hợp), làm khô cạn nguồn nước (nhất là nước ngầm), tiêu diệt các sinh vật (dùng thuốc trừ sâu...).
- Gây ô nhiễm môi trường: Đây là ảnh hưởng tiêu cực thường gặp nhất, đặc biệt đối với các dự án công nghiệp.

Ví dụ: làm bẩn, nhiễm độc không khí, các nguồn nước, đất đai; tiếng ồn; bụi... Mức độ ô nhiễm môi trường được đo bằng các thiết bị chuyên dùng và Nhà nước quy định mức độ cho phép. Những dự án nào vi phạm quy định này sẽ bị loại bỏ.

- Gây ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường thiên nhiên, làm giảm tiềm năng của ngành du lịch cũng như việc mở rộng các khu nghỉ ngơi an dưỡng.

- Ảnh hưởng đến những giá trị văn hoá truyền thống tốt đẹp...

### **9.3. Nội dung đánh giá tác động môi trường**

Quá trình phân tích ảnh hưởng của dự án đến môi trường, bao gồm 2 nội dung:

- Nhận dạng mọi tác động có thể có của dự án đến môi trường trong mọi giai đoạn của dự án.

- Đề xuất các giải pháp khắc phục.

Cụ thể như sau:

#### **9.3.1. Nội dung thứ nhất**

Nhận dạng mọi tác động có thể có của dự án đến môi trường trong mọi giai đoạn của dự án, thông qua các nội dung nghiên cứu sau:

a. Mô tả hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án về chất lượng nước mặt, nước ngầm, không khí, hệ sinh thái (nêu khoảng cách gần nhất từ địa điểm đến các khu dân cư và các cơ sở công nghiệp khác, giới thiệu nơi sẽ tiếp nhận nước thải từ các hoạt động của dự án, nơi sẽ lưu giữ, xử lý chất thải rắn), đồng thời nhận xét tổng quát mức độ ô nhiễm tại địa điểm sẽ thực hiện dự án (trước khi có dự án).

b. Mô tả tóm tắt công nghệ sản xuất của dự án với sơ đồ dây chuyền sản xuất kèm theo đầy đủ các công đoạn phụ trợ: xử lý nước cấp, máy phát điện, nồi hơi, hệ thống gia nhiệt, hệ thống làm mát thiết bị... Việc mô tả công nghệ chỉ vừa đủ để phát hiện ra những tác động xấu của quá trình sản xuất đến môi trường.

c. Nêu danh mục nguyên, nhiên liệu, danh mục hoá chất sẽ sử dụng... phương thức vận chuyển, bảo quản nguyên, vật liệu. Mô tả sản phẩm, chất lượng sản phẩm, phương thức bảo quản và vận chuyển sản phẩm.

Nói tóm tắt: Trong phần này cần nêu rõ:

- Các chất đưa vào sản xuất.
- Các chất thải của sản xuất.
- Các sản phẩm.
- Dự báo tác động của các chất đó đối với môi trường.

Mục đích của phần này là thuyết minh rõ những yếu tố chính sẽ ảnh hưởng tới môi trường do hoạt động của dự án, chỉ rõ các nguồn gây ô nhiễm.

d. Dự đoán mức độ ảnh hưởng có thể xảy ra đối với môi trường: Trong phần này phải trình bày tính chất, phạm vi, mức độ diễn biến theo thời gian của từng tác động. So sánh với trường hợp không thực hiện dự án. Các tác động cần xem xét là:

- Tác động đối với các dạng môi trường vật lý (thủy quyển, khí quyển, thạch quyển...).
- Tác động đối với các dạng tài nguyên sinh vật và các hệ sinh thái.



- Tác động đối với các tài nguyên và môi trường được sử dụng (tác động như thế nào đến việc cung cấp nước, giao thông, năng lượng...).

- Tác động đối với các điều kiện trực tiếp ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống con người.

Cần lưu ý rằng các tác động môi trường thường rất phức tạp và có thể diễn ra chậm hơn và ở xa nơi tiến hành dự án. Ví dụ việc khai thác mỏ ở thượng lưu có thể làm thay đổi lưu lượng và chất lượng nước ở hạ lưu, điều đó lại tiếp tục ảnh hưởng đến thủy sản và nông nghiệp. Do đó một vấn đề quan trọng mà người soạn thảo cần làm là xác định phạm vi của hệ thống. Từ xác định phạm vi này mà người soạn thảo nhận dạng các tác động môi trường có thể có.

Ngoài ra khi xác định các tác động môi trường, người soạn thảo cần chú ý đến vấn đề thời gian của các tác động. Có những tác động chỉ kéo dài trong một thời gian ngắn sau khi thực hiện dự án, có những tác động có thể kéo dài vĩnh viễn nên tính chất này của tác động cần được chú ý khi đưa chúng vào đánh giá.

Khi đánh giá cũng phải xem xét tác động tổng hợp đồng thời của các thành phần khác nhau của dự án cùng với việc xem xét tác động của từng thành phần tách biệt. Các tác động của từng thành phần có thể nhỏ, song tổng hợp chúng lại có thể rất đáng kể.

*9.3.2. Nội dung thứ hai: Đề xuất tóm tắt các giải pháp khắc phục các ảnh hưởng tiêu cực của dự án đến môi trường*

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khi được đề xuất thì cần trình bày những nội dung sau:

- Với hệ thống thu gom và xử lý khí thải cần làm rõ: Chiều cao ống khói; Đặc tính thiết bị xử lý; Công nghệ áp dụng và hiệu quả xử lý; Hoá chất sử dụng trong quá trình xử lý, các chất thải từ quá trình xử lý; Dự kiến kinh phí xây dựng, lắp đặt và vận hành.

- Với hệ thống thu gom và xử lý nước thải cũng cần làm rõ các nội dung tương tự như xử lý khí thải: Đường thu gom và thoát nước; kết cấu bể xử lý; công nghệ áp dụng và hiệu quả xử lý; hoá chất sử dụng trong quá trình xử lý...

- Với quy trình thu gom và xử lý chất thải rắn, cần làm rõ: kết cấu bể, kho lưu giữ chất thải rắn; quy trình vận chuyển; kỹ thuật xử lý v.v...

- Tỷ lệ trồng cây xanh trong khuôn viên của dự án.

- Phương án phòng chống và ứng cứu sự cố: thiết bị; quy trình; hoá chất sử dụng; dự kiến kinh phí mua thiết bị, tập dượt định kỳ v.v...

Với phần bảo vệ môi trường, khi lập dự án cũng nên đưa ra nhiều phương án khác phục để chọn lấy phương án tối ưu. Với mỗi phương án cần so sánh lợi ích thu được và chi phí bỏ ra.

Cần lưu ý rằng việc đánh giá tác động môi trường là điều kiện bắt buộc đối với tất cả các dự án thực hiện trên lãnh thổ Việt Nam. Khi đánh giá tác động môi trường, các dự án được phân ra làm 2 loại, loại I và loại II.

- Loại I: bao gồm 25 loại dự án có khả năng gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng, dễ gây sự cố môi trường, khó khống chế và khó xác định tiêu chuẩn môi trường. Danh mục

các dự án loại I được Nhà nước công bố kèm theo Thông tư số 490/1998/TT-BKHCHNTT ngày 29/4/1998 về hướng dẫn lập và thẩm định "Báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với các dự án đầu tư". Với các dự án loại I, sau khi đã đánh giá tác động của dự án đến môi trường trong "Báo cáo nghiên cứu khả thi", nếu dự án được duyệt và đi vào thực hiện thì ở giai đoạn thiết kế xây dựng phải lập "Báo cáo đánh giá tác động môi trường" một cách chi tiết, cụ thể hơn để trình nộp lên cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường thẩm định.

- Loại II: bao gồm các dự án còn lại. Với các dự án loại II chỉ phải "đánh giá tác động của dự án đến môi trường" một lần trong khi lập báo cáo nghiên cứu khả thi.

### **10. Lịch trình thực hiện dự án**

Việc lập lịch trình thực hiện từng hạng mục công trình, từng công việc trong mỗi hạng mục công trình của dự án phải đảm bảo làm sao cuối cùng dự án có thể bắt đầu đi vào sản xuất hoặc hoạt động theo đúng thời gian dự định. Đối với các dự án quy mô lớn, có nhiều hạng mục công trình, kỹ thuật xây dựng phức tạp, để lập lịch trình thực hiện dự án đòi hỏi phải phân tích một cách hệ thống và có phương pháp. Cụ thể là phải liệt kê, sắp xếp, phân tích nhằm xác định:

- Thời gian cần phải hoàn thành từng hạng mục công trình và cả công trình.

- Những hạng mục nào phải hoàn thành trước, những hạng mục nào có thể làm sau, những hạng mục, công việc nào có thể làm song song.

- Ngày khởi sự hoạt động sản xuất.

Có nhiều phương pháp phân tích và lập lịch trình thực hiện dự án khác nhau, tùy thuộc vào quy mô và sự phức tạp về kỹ thuật xây dựng và sản xuất của dự án. Đó là:

- Phương pháp sơ đồ "GANTT". Phương pháp này lần đầu tiên được áp dụng vào thế kỷ 20, là một phương pháp đơn giản và thông dụng nhất, có thể áp dụng cho đa số các dự án. Đó là một biểu cho thấy khoảng thời gian cần thiết để thực hiện từng công việc.

Ví dụ, lịch trình thực hiện của nhà máy sản xuất xi măng được trình bày như ở bảng sau đây:

**Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện đầu tư**

| Các công việc                   | Năm thực hiện công việc |      |      |      |     |
|---------------------------------|-------------------------|------|------|------|-----|
|                                 | 2001                    | 2002 | 2003 | 2004 | ... |
| 1. Tìm nguồn tài trợ            |                         |      |      |      |     |
| 2. Xin cấp đất                  |                         |      |      |      |     |
| 3. Chuẩn bị mặt bằng            |                         |      |      |      |     |
| 4. Xây dựng phân xưởng sản xuất |                         |      |      |      |     |
| 5. Xây dựng nhà ở               |                         |      |      |      |     |
| 6. Lắp đặt thiết bị             |                         |      |      |      |     |
| 7. Xây dựng hệ thống điện       |                         |      |      |      |     |
| 8. Khai thác đá vôi và đất sét  |                         |      |      |      |     |
| 9. Chạy thử                     |                         |      |      |      |     |
| 10. Bắt đầu sản xuất            |                         |      |      |      |     |

- Phương pháp PERT và CPM (Critical Path Method) ít thông dụng vì phức tạp, thích hợp với dự án lớn, phức tạp bao gồm nhiều hạng mục công trình và các công việc có liên quan lẫn nhau. Trong lịch trình cần chỉ rõ các hạng mục công trình, các công việc có tầm quan trọng hơn trong mỗi giai đoạn thực hiện dự án. Đây chính là kim chỉ nam để kiểm tra và ra quyết định đúng lúc khi cần.

## **Tóm tắt**

Nghiên cứu kỹ thuật là tiền đề cho việc tiến hành nghiên cứu mặt kinh tế tài chính các dự án đầu tư. Không có số liệu của nghiên cứu kỹ thuật thì không thể tiến hành nghiên cứu mặt kinh tế, tài chính.

Nghiên cứu kỹ thuật bao gồm các nội dung sau:

### **1. Mô tả sản phẩm sẽ sản xuất của dự án**

Mô tả đặc tính kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật khác, có liên quan mật thiết đến việc lựa chọn công nghệ và phương pháp sản xuất đó, đến việc lựa chọn nguyên, vật liệu cho phù hợp.

### **2. Lựa chọn hình thức đầu tư**

Dự án có thể áp dụng một trong các hình thức đầu tư sau:

- **Đầu tư mới.**

- **Đầu tư cải tạo, mở rộng:** Hình thức đầu tư này có thể phân ra làm hai loại: đầu tư theo chiều rộng và đầu tư theo chiều sâu.

### **3. Xác định công suất của máy móc, thiết bị và của dự án**

Cần phân biệt các loại công suất:

- Công suất lý thuyết;
- Công suất thiết kế;
- Công suất thực tế.

Thông thường công suất thực tế cho dự án chỉ nên lấy tối đa bằng 90% công suất thiết kế.

### **4. Lựa chọn công nghệ kỹ thuật cho dự án**

Khi lựa chọn công nghệ cần căn cứ vào các nguyên tắc và tiêu chuẩn để lựa chọn công nghệ. Nội dung phải đề cập khi lựa chọn công nghệ cho dự án.

- Định hướng trình độ hiện đại của công nghệ.
- Xác định dây chuyền công nghệ.
- Xác định phương án tổ chức sản xuất.
- Xác định phương án cán bộ quản lý và công nhân kỹ thuật.
- Đánh giá các phương án công nghệ để chọn phương án tối ưu.

### **5. Nguyên, vật liệu đầu vào**

Khi lựa chọn nguyên, vật liệu cho dự án phải tuân thủ nguyên tắc và yêu cầu lựa chọn nguyên, vật liệu. Nội dung phải đề cập khi lựa chọn nguyên liệu cho dự án:

Xác định loại nguyên liệu sẽ sử dụng cho dự án dựa vào chất lượng sản phẩm yêu cầu.

Xác định nhu cầu về từng loại nguyên liệu.

Xác định nguồn và khả năng cung cấp của từng nguồn.

Ước tính chi phí nguyên, vật liệu cho dự án.

#### **6. Cơ sở hạ tầng**

Cơ sở hạ tầng gồm năng lượng, nước và các cơ sở hạ tầng khác phục vụ cho việc thực hiện dự án.

Quá trình nghiên cứu phải làm rõ chi phí đầu tư và chi phí vận hành của từng hệ thống.

#### **7. Địa điểm thực hiện dự án**

Khi xem xét lựa chọn địa điểm thực hiện dự án phải lựa chọn khu vực địa điểm và sau đó mới chọn địa điểm cụ thể.

Chọn khu vực địa điểm: Thực chất là xem xét các khía cạnh về địa lý, tự nhiên, kinh tế, xã hội, kỹ thuật... có liên quan đến sự hoạt động và hiệu quả hoạt động sau này của dự án.

Chọn địa điểm cụ thể: Bước này, người soạn thảo cần phải mô tả vị trí, địa điểm cụ thể, các chi phí về địa điểm, những thuận lợi, không thuận lợi và những ảnh hưởng của dự án về mặt xã hội.

#### **8. Giải pháp xây dựng công trình của dự án**

Những nội dung cơ bản của phần giải pháp xây dựng.

- Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng của công trình xây dựng.

- Giải pháp về kiến trúc.

- Giải pháp về kết cấu xây dựng.

- Giải pháp về công nghệ và tổ chức xây dựng.
- Thống kê các kết quả tính toán thành các biểu bảng.

**9.** Đánh giá tác động môi trường của dự án gồm những nội dung nghiên cứu sau:

Nhận dạng mọi tác động có thể có của dự án đến môi trường trong mọi giai đoạn của dự án.

Đề xuất các giải pháp khắc phục.

#### **10. Lịch trình thực hiện dự án**

Có nhiều phương pháp phân tích và lập lịch trình thực hiện dự án khác nhau, tùy thuộc vào quy mô và sự phức tạp về kỹ thuật xây dựng và sản xuất của dự án. Đó là:

- Phương pháp sơ đồ "GANTT".
- Phương pháp PERT và CPM (Critical Path Method).

## **Câu hỏi**

1. Hãy trình bày vị trí và yêu cầu của phân tích kỹ thuật.
2. Trình bày khái quát nội dung của phân tích kỹ thuật dự án đầu tư.
3. Trình bày nội dung lựa chọn công nghệ kỹ thuật của dự án.
4. Trình bày các bước khi xác định công suất khả thi và mức sản xuất dự kiến.



5. Nội dung lựa chọn nguyên, vật liệu cho dự án.
6. Hãy trình bày nội dung cần nghiên cứu khi lựa chọn địa điểm của dự án.
7. Các căn cứ và nội dung cơ bản của các giải pháp xây dựng công trình.

## **Chương V**

# **NGHIÊN CỨU KHÍA CẠNH TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ NHÂN SỰ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

## **I. SỰ CẦN THIẾT VÀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU KHÍA CẠNH TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ NHÂN SỰ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Sự cần thiết phải nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý dự án đầu tư**

Vai trò của tổ chức quản lý xuất hiện ngay từ khi dự án bắt đầu hình thành trong ý tưởng của nhà đầu tư và tiếp tục xuyên suốt trong quá trình thực hiện và vận hành kết quả đầu tư. Với sự xuất hiện của chức năng tổ chức - quản lý, vai trò của nó cũng bắt đầu phát huy tác dụng qua các giai đoạn của quá trình lập và quản lý dự án đầu tư. Chính vì vậy, việc nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án đầu tư là rất cần thiết trong nội dung lập dự án đầu tư.

Ngay từ giai đoạn đầu tiên của quá trình hình thành và thực hiện dự án đầu tư đòi hỏi nhà đầu tư phải biết tổ chức thu thập, phân tích và xử lý thông tin về nguồn lực tài chính, thị trường, kỹ thuật, công nghệ và những lợi ích tài chính, kinh tế có khả năng đạt được. Để thực hiện được điều này, đơn vị thực hiện đầu tư cần chỉ đạo một bộ máy chuyên môn nhằm tổ chức nghiên cứu phát hiện khả năng khai thác các

thông tin cần thiết. Có thể nói, ở giai đoạn này chức năng tổ chức quản trị được phát huy thông qua vai trò tổ chức thu thập và xử lý thông tin, điều hòa phối hợp các mối quan hệ giữa các yếu tố của quá trình phân tích, kiểm tra tính thực tiễn về hiệu quả tài chính và kinh tế mà dự án mang lại, hoạch định mục tiêu phát triển và loại trừ mọi sự rủi ro có thể gặp phải trong quá trình thực thi dự án.

Giai đoạn kế tiếp là giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi, nghiên cứu tốt khía cạnh tổ chức quản lý giúp nhà đầu tư định hướng cụ thể cho công cuộc chuẩn bị đầu tư. Nói cách khác, nghiên cứu tiền khả thi phải nhằm giải đáp cho nhà đầu tư về khả năng thỏa mãn các điều kiện cơ bản của việc đầu tư để họ đi đến một quyết định là nên tiếp tục bỏ vốn nghiên cứu dự án ở mức độ sâu hơn hoặc bác bỏ dự án hoặc phải tiến hành nghiên cứu lại cơ hội đầu tư. Trong giai đoạn này, để tiến hành nghiên cứu tiền khả thi, chủ đầu tư bắt đầu hình thành tổ chức, tập hợp nhân viên, thu thập và xử lý các thông tin theo yêu cầu của dự án. Một số thông tin quan trọng cần được phân tích đầy đủ như thông tin về thị trường, thông tin về các nguồn cung ứng yếu tố đầu vào, các khu vực địa điểm thực hiện dự án, dự toán chi phí, xác định sơ bộ loại hình tổ chức sản xuất và bước đầu định hình bộ máy quản trị doanh nghiệp trong tương lai. Trên cơ sở phân tích thông tin, người ta tiến hành soạn thảo các văn kiện về nghiên cứu tiền khả thi dự án đầu tư. Với khối lượng công việc như vậy, nếu thiếu sự phối hợp nhịp nhàng, đồng bộ giữa các bộ phận, giữa các cá nhân trong quá trình thu thập và xử lý thông tin thì chắc chắn sẽ khó thực hiện được ý đồ của chủ đầu tư. Vì vậy, việc nghiên cứu và đề xuất các giải pháp về tổ chức và quản lý trong giai đoạn này có ý nghĩa hết sức quan trọng.

Giai đoạn nghiên cứu khả thi là giai đoạn mà dự án đầu tư phát triển được nghiên cứu toàn diện, triệt để và sâu sắc trên nhiều khía cạnh khác nhau. Đây là giai đoạn có khối lượng công việc lớn và phức tạp (mức độ khác nhau tùy từng dự án đầu tư). Kết thúc giai đoạn này tức là đã hoàn tất về cơ bản giai đoạn chuẩn bị đầu tư. Việc nghiên cứu, điều phối công việc trong giai đoạn này hoàn toàn thuộc về vai trò tổ chức quản lý của đơn vị thực hiện đầu tư và bộ máy giúp việc. Đặc biệt, trong giai đoạn nghiên cứu khả thi bên cạnh việc nghiên cứu kỹ lưỡng các khía cạnh: kinh tế - xã hội tổng quát, thị trường, kỹ thuật, tài chính, kinh tế - xã hội cần phải đặc biệt quan tâm nghiên cứu đầy đủ, toàn diện mặt tổ chức quản lý của dự án mà cụ thể là phải xác định bộ máy tổ chức quản lý, hình thức và quy mô sản xuất, cơ cấu tổ chức sản xuất, cơ cấu bộ máy quản trị nội bộ doanh nghiệp và dự kiến phương thức tuyển chọn, đào tạo nhân lực. Trong giai đoạn này, nếu việc nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý dự án không nghiêm túc sẽ dẫn đến những hạn chế không nhỏ khi đưa dự án vào vận hành.

Giai đoạn thực hiện dự án là giai đoạn mà đơn vị thực hiện đầu tư cần phải có một bộ máy đủ mạnh, có năng lực tổ chức, điều phối, hoạch định một cách nhịp nhàng, ăn khớp giữa các khâu trên từng phần việc cụ thể, đảm bảo cung ứng đầy đủ và kịp thời các yếu tố cần thiết theo tiến độ thi công. Sự chậm trễ và kéo dài thời hạn hoàn tất công trình sẽ dẫn đến sự hạn chế phát huy hiệu quả hoạt động đầu tư và do đó sẽ gây ra nhiều hậu quả khác khi dự án đi vào hoạt động.

Giai đoạn vận hành kết quả đầu tư chính là giai đoạn dự án đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh tức là giai đoạn doanh nghiệp đi vào vận hành. Hiệu quả khai thác các nguồn

lực, lợi ích kinh tế, tài chính của dự án đầu tư đạt cao hay thấp từ giai đoạn này trở đi phụ thuộc rất nhiều vào tài tổ chức, điều phối và quản lý các mặt hoạt động kinh doanh của nhân viên và bộ máy quản trị doanh nghiệp.

Như vậy, công tác tổ chức quản lý giữ vai trò quan trọng trong toàn bộ quá trình hình thành và thực hiện dự án đầu tư. Xuyên suốt qua các giai đoạn kể từ khi xuất hiện cơ hội đầu tư cho đến khi dự án đi vào thi công và đưa vào chính thức hoạt động, vai trò của nó ngày càng rõ dần để cuối cùng hình thành một bộ máy quản lý chỉ đạo toàn bộ hoạt động của dự án. Do giai đoạn vận hành và khai thác là giai đoạn mà hiệu quả khai thác nguồn lực được thể hiện rõ nét và phụ thuộc nhiều vào năng lực tổ chức, quản lý và điều hành nên chương này chủ yếu tập trung vào nội dung tổ chức, quản lý dự án trong giai đoạn vận hành khai thác.

## **2. Một số nhân tố ảnh hưởng đến khía cạnh tổ chức quản lý dự án đầu tư**

### **2.1. Các nhân tố luật pháp**

Mọi hoạt động kinh tế nói chung và hoạt động đầu tư nói riêng ngoài việc chịu tác động của quy luật kinh tế thị trường cần tuân thủ luật pháp và hoạt động trong khuôn khổ luật pháp. Đối với mỗi doanh nghiệp, mỗi dự án đầu tư hoạt động trong môi trường kinh tế của một quốc gia cần tuân thủ những quy định của hệ thống luật pháp nước đó. Đối với Việt Nam, các doanh nghiệp và dự án vận hành trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa thì những đặc trưng của hệ thống luật pháp xã hội chủ nghĩa sẽ ảnh hưởng đến những hành vi cụ thể về tổ chức, quản lý của các doanh nghiệp và dự án đó.

Đối với một dự án cụ thể hoạt động trong một ngành, một lĩnh vực nhất định, trước hết về phương diện tổ chức, quản lý, nhà đầu tư cần phải nghiên cứu, xem xét hệ thống pháp luật hiện hành của nhà nước, các quy định riêng của từng ngành, từng địa phương trong mối quan hệ ràng buộc về mặt tổ chức, sản xuất, lao động, bảo vệ môi trường, quan hệ sinh hoạt xã hội cũng như những mặt thuận lợi và trở ngại cho việc huy động các nguồn lực của dự án ở hiện tại và trong tương lai. Thoát ly nhân tố luật pháp hoặc không dự kiến đầy đủ các yếu tố luật pháp trong quá trình lập dự án sẽ mang lại những hậu quả không nhỏ trong quá trình tổ chức, điều hành bộ máy quản lý dự án sau này.

## **2.2. Các nhân tố về tổ chức**

Nhân tố tổ chức không chỉ ảnh hưởng đến nội dung công tác tổ chức quản lý dự án mà ngay cả đối với sự hình thành bộ máy quản trị vận hành kết quả đầu tư trong tương lai.

Nhân tố tổ chức là các nhân tố được quy định bằng những quy ước chuẩn mực hiện hành mang tính ràng buộc về mặt tổ chức. Những nhân tố tổ chức có ảnh hưởng đến nội dung tổ chức quản trị dự án mà chúng ta thường gặp như những hình thức tổ chức xã hội (tập trung hoá, chuyên môn hoá, liên kết hoá và hợp tác hoá), các hình thức tổ chức liên doanh, liên kết, hợp tác đầu tư v.v... Chẳng hạn, một dự án định hướng đầu tư vào ngành sản xuất xe máy ở khâu lắp ráp. Trong trường hợp này, việc tổ chức bộ máy quản trị của doanh nghiệp phải chú ý đến nhân tố chuyên môn hoá ở khâu lắp ráp và nhân tố hợp tác hoá ở khâu cung ứng bán xe máy thành phẩm trong mối quan hệ với bên ngoài.

Cũng cần thấy rằng, những nhân tố luật pháp, kinh tế,

tổ chức trong quá trình ảnh hưởng đến tổ chức quản trị dự án thường xảy ra đồng thời và đan xen lẫn nhau. Vì vậy, khi nghiên cứu lập dự án trên phương diện quản trị không nên quá nhấn mạnh một nhân tố nào đó mà xem nhẹ các nhân tố khác. Điều đó sẽ dẫn đến những sai phạm khó tránh khỏi trong việc xây dựng bộ máy điều hành dự án trong quá trình vận hành sau này.

### ***2.3. Các nhân tố kinh tế***

Bên cạnh các nhân tố luật pháp và tổ chức thì một số nhân tố kinh tế có thể ảnh hưởng đến khía cạnh tổ chức, quản lý và nhân sự của một dự án. Trình độ phát triển kinh tế, quan hệ sở hữu có ảnh hưởng trực tiếp đến khía cạnh tổ chức của một dự án. Rõ ràng do hạn chế về trình độ phát triển, năng lực quản lý của các chủ đầu tư tại các khu vực kém phát triển sẽ hạn chế áp dụng các mô hình và công cụ quản lý tiên tiến. Quyền sở hữu tài sản và vốn trong hầu hết các trường hợp đều có thể ảnh hưởng đến mô hình quản lý điều hành cụ thể của một dự án đầu tư. Bên cạnh đó, sự tác động của các biến số kinh tế vĩ mô (tăng trưởng, lạm phát, thất nghiệp) trong chừng mực nhất định có thể ảnh hưởng đến cơ cấu tổ chức và quản lý. Các nhân tố này có thể xảy ra trong phạm vi một quốc gia hoặc trên phạm vi toàn cầu.

## **II. CÁC NGUYÊN TẮC VÀ TIÊU CHÍ LỰA CHỌN HÌNH THỨC TỔ CHỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Các hình thức tổ chức và các nguyên tắc tổ chức quản lý chủ yếu**

Các dự án được thực hiện bởi nhiều các tổ chức khác

nhau. Để có thể hiểu cơ cấu tổ chức của một dự án, trước hết chúng ta cần xem xét cơ cấu tổ chức nói chung của một tổ chức kinh tế nói riêng.

Về mặt lý thuyết, có thể có nhiều cách để phân chia một tổ chức thành nhiều đơn vị nhỏ để tăng tính hiệu quả và phân cấp quyền lực và nghĩa vụ giữa các bộ phận. Cơ chế để thực hiện việc phân chia này được gọi là quá trình chuyên môn hoá. Trong tất cả các trường hợp, mục tiêu là xác lập một trật tự của nhiều bộ phận có mối quan hệ tương tác qua lại lẫn nhau. Quá trình chuyên môn hoá là không thể thiếu trong quá trình vận hành của một tổ chức.

Trong quá trình chuyên môn hoá, một tổ chức kinh tế có thể được tổ chức theo nhiều hình thức khác nhau đáp ứng những mục tiêu khác nhau theo các tiêu chí nhất định:

- Tổ chức quản lý theo chức năng: Việc thiết lập các đơn vị của tổ chức có thể được dựa trên các chức năng riêng biệt chẳng hạn như phòng sản xuất, phòng kỹ thuật hoặc phòng tài chính....

- Tổ chức quản lý theo sản phẩm: Các đơn vị riêng biệt được tổ chức theo dây chuyền và các nhiệm vụ của từng đơn vị được thiết lập cho từng sản phẩm, nhóm sản phẩm hoặc theo dây chuyền sản phẩm.

- Tổ chức quản lý theo khách hàng: Các đơn vị chức năng của tổ chức được hình thành trên cơ sở đáp ứng yêu cầu của một nhóm khách hàng nhất định.

- Tổ chức quản lý theo vùng lãnh thổ: Các đơn vị chức năng được tổ chức dựa trên sự phân bố địa lý chẳng hạn như văn phòng đại diện khu vực Đông Nam Á của một tập đoàn XYZ.



- Tổ chức quản lý theo quá trình hoạt động: Phân chia các đơn vị chức năng trong một tổ chức dựa trên quá trình xử lý công việc chẳng hạn như bộ phận xử lý hồ sơ của một tổ chức cấp đăng ký kinh doanh.

Nội dung tổ chức quản lý hoạt động của một đơn vị bao gồm từ việc xây dựng cơ cấu bộ máy quản lý, lựa chọn, bố trí cán bộ quản lý, chuyên gia trong từng lĩnh vực, xác định quy mô và tiêu chuẩn chất lượng nhân viên, tổ chức phân công lao động theo thứ bậc và chức năng cho đến việc xác lập quy trình xử lý thông tin, xử lý thông tin và ra quyết định quản lý. Công tác tổ chức quản lý của một đơn vị kinh tế có thể được thực hiện với các hình thức khác nhau nhưng đều cần phải quán triệt các nguyên tắc chủ yếu: tập trung hoá, chuyên môn hoá, cân đối, đồng bộ, linh hoạt, nhịp nhàng, liên tục, kế thừa.

Tập trung hoá: Tập trung hóa trong tổ chức quản lý dự án được thực hiện bằng hai cách: Tập trung tăng cường cán bộ quản lý hoặc một bộ máy quản trị nhất định để giải quyết những nhiệm vụ và những quyết định chủ yếu; tập trung các công việc quản lý cùng loại vào một bộ phận quản trị chức năng nhằm loại trừ những hiện tượng trùng lặp không cần thiết.

Chuyên môn hóa: Chuyên môn hóa trong tổ chức quản lý dự án tức là tiến hành sự phân công lao động giữa các nhân viên khác nhau phù hợp với trình độ chuyên môn của họ. Chuyên môn hóa trong lĩnh vực quản trị sẽ quyết định sự hình thành những bộ phận trong cơ cấu tổ chức quản lý tương ứng với chức năng quản lý được phân công.

Cân đối: Cân đối trong tổ chức quản lý được thể hiện ở

việc xác định chính xác nội dung và khối lượng công việc phù hợp với quy mô của các bộ phận quản lý chức năng trong bộ máy quản lý và ngay đối với từng nhân viên thực hiện dự án.

**Đồng bộ:** Tính đồng bộ trong tổ chức quản trị là sự bao quát đầy đủ toàn bộ khối lượng công việc phải hoàn thành, toàn bộ mọi hoạt động có mối liên hệ gắn bó với nhau cho từng bộ phận quản lý, giữa các bộ phận quản lý trong bộ máy quản lý với đối tượng quản lý.

**Linh hoạt:** Tính linh hoạt trong tổ chức quản trị được phản ánh bằng sự uyển chuyển cho phép sự co giãn nhất định để tạo nên những khả năng thích ứng và đáp ứng kịp thời mọi tình huống có thể xảy ra. Tính linh hoạt của một cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong điều kiện tiên bộ khoa học kỹ thuật là hết sức cần thiết. Nhờ có tính linh hoạt trong cơ cấu tổ chức quản lý mà dự án có thể kịp thời thích nghi với sự thay đổi mục tiêu và những điều kiện tổ chức - kỹ thuật - kinh tế - xã hội cụ thể.

**Nhịp nhàng:** Là một trong những nguyên tắc tổ chức quản lý. Nguyên tắc này yêu cầu hoàn thành một khối lượng công việc giống nhau trong thời gian nhất định và thường xuyên lặp đi, lặp lại nhiều lần. Tính nhịp nhàng sẽ đảm bảo sự phân bố đều đặn công việc theo không gian và theo thời gian giữa các bộ phận quản lý cũng như các nhân viên trong bộ máy quản lý.

**Liên tục:** Quá trình tổ chức quản lý dự án là quá trình vận động liên tục các luồng thông tin thông qua hoạt động của các bộ phận trong dự án. Do đó, trong cơ cấu tổ chức quản lý phải liên kết các chức năng quản lý với nhau nhằm đảm bảo sự hoạt động của nó không bị tắc nghẽn trong quá

trình tiếp diễn giữa các bộ phận và các cấp quản lý khác nhau. Thực tế cho thấy, khi tính liên tục của quá trình tổ chức quản trị bị phá vỡ thì hoạt động bình thường của tổ chức sẽ bị rối loạn.

Kế thừa: Tính kế thừa trong tổ chức quản trị là sự nối tiếp mọi hoạt động của những chức năng quản lý ở quá trình trước vào quá trình sau. Khi công tác tổ chức quản lý đã được xác lập, chưa có những thay đổi đáng kể thì tính kế thừa của hoạt động quản lý vẫn được duy trì. Tính kế thừa trước hết giúp chúng ta xây dựng cơ sở phương pháp luận phân công công việc giữa các bộ phận và nhân viên thực thi công việc trong một tổ chức, tạo điều kiện để quy định những tiêu chuẩn và trách nhiệm hoàn thành các loại công việc.

## **2. Các tiêu chí lựa chọn hình thức tổ chức quản lý dự án**

Khi xem xét, cân nhắc lựa chọn hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư, người ta thường đánh giá thông qua các tiêu chí chủ yếu sau:

- **Tính chất của dự án:** Việc lựa chọn mô hình tổ chức quản lý dự án phụ thuộc vào đây là dự án đầu tư mới hay đầu tư mở rộng, hiện đại hoá. Nếu đây là dự án đầu tư mới thì mô hình tổ chức dạng doanh nghiệp độc lập sẽ được xác lập. Trong khi nếu đây chỉ là dự án mở rộng quy mô hoặc hiện đại hoá thì mô hình tổ chức quản lý có thể đơn giản hơn dưới dạng đơn vị phụ thuộc.

- **Quy mô của dự án:** Quy mô của dự án có thể quyết định mô hình tổ chức quản lý của dự án. Với dự án có quy mô lớn, khả năng chuyên môn hoá sẽ được thực hiện triệt để hơn.

Tuy nhiên, quy mô dự án nhỏ có thể lựa chọn mô hình tổ chức đơn giản, gọn nhẹ. Trong một số trường hợp, việc lựa chọn mô hình tổ chức quản lý dự án còn phụ thuộc vào số lượng dự án mà đơn vị quản lý dự án thực hiện, tầm quan trọng tương đối giữa các dự án này.

- **Quan hệ sở hữu vốn:** Quan hệ sở hữu vốn có ảnh hưởng lớn đến mô hình tổ chức quản lý dự án. Nếu dự án chỉ sử dụng vốn nhà nước thì mô hình tổ chức quản lý sẽ dưới dạng doanh nghiệp nhà nước. Nếu dự án huy động vốn góp cổ phần theo phương thức phát hành ra công chúng thì có thể tổ chức dưới dạng công ty cổ phần... Việc xác lập hình thức tổ chức quản lý theo quan hệ sở hữu vốn nhằm đảm bảo lợi ích của các chủ thể tham gia dự án cũng như hiệu quả hoạt động của dự án đầu tư. Thực tế cho thấy quan hệ sở hữu vốn có ảnh hưởng rất lớn đến môi trường hoạt động của dự án đầu tư sau này.

Khi dự án chưa đủ điều kiện để hình thành một đơn vị kinh tế độc lập hoặc một doanh nghiệp phải quản lý và vận hành nhiều dự án đầu tư thì tiêu chí xác định hình thức tổ chức quản lý dự án còn bao gồm:

- **Mức rủi ro của các dự án:** Các dự án có thể đương đầu với các mức rủi ro khác nhau ảnh hưởng đến chi phí, tiến độ và hoạt động của mình. Giải quyết vấn đề không chắc chắn, hệ thống quản lý phản hồi được sử dụng để phát hiện ra những thay đổi so với kế hoạch ban đầu và phát hiện những xu hướng có thể sẽ làm thay đổi kế hoạch trong tương lai. Khi mà mỗi nhà quản lý dự án có thể kiểm soát tất cả các nguồn lực sử dụng trong dự án và tiếp cận tất cả các thông tin liên quan trực tiếp đến hoạt động của những đối tượng

liên quan đến dự án thì họ có thể kiểm soát tốt hơn và phản ứng nhanh hơn với những yếu tố bất định. Vì vậy, mô hình tổ chức trực tiếp sẽ được ưu tiên lựa chọn hơn khi mức độ rủi ro của dự án là cao hơn.

- **Chủng loại công nghệ sử dụng** khi thực hiện và vận hành dự án: Khi một dự án dựa trên một số công nghệ khác nhau và những nỗ lực cần thiết trong mỗi khu vực không tương thích trong cả vòng đời dự án thì mô hình tổ chức dạng ma trận sẽ được lựa chọn. Nếu mỗi dự án tập trung vào một loại công nghệ mà có thể vận hành bởi một khu vực chức năng nhất định thì mô hình tổ chức theo chức năng với các điều phối viên cho mỗi lĩnh vực cụ thể sẽ được lựa chọn. Khi các dự án sử dụng nhiều công nghệ khác nhau và mỗi nội dung công việc trong mỗi khu vực đủ để bố trí ít nhất một lao động chính thì mô hình tổ chức theo dạng doanh nghiệp độc lập sẽ được lựa chọn.

Các dự án nghiên cứu và triển khai với đặc trưng là các công nghệ mới và các phương thức sản xuất mới được phát triển với mức độ rủi ro cao. Do đó, các dự án dạng này cần được tổ chức theo dạng doanh nghiệp độc lập.

- **Mức độ phức tạp của dự án:** Dự án có mức độ phức tạp cao sẽ yêu cầu sự hợp tác giữa các nhóm dự án và mô hình tổ chức theo dự án nên được lựa chọn. Với mô hình tổ chức này, thông tin sẽ được thông suốt và chuyển tải nhanh nhất. Các dự án mà mức độ phức tạp không cao có thể được thực hiện hiệu quả theo mô hình tổ chức theo chức năng hoặc ma trận.

- **Thời gian thực hiện dự án:** Các dự án có thời gian thực hiện ngắn không cần phải có một tổ chức đặc thù quản lý mà có thể thực hiện tốt theo mô hình quản lý dạng ma trận. Các dự án có thời gian thực hiện dài nên được tổ chức theo dự án.

- Các nguồn lực sử dụng cho dự án: Khi các nguồn lực thông thường được sử dụng chung cho hai hoặc nhiều dự án, mô hình ma trận được áp dụng là hợp lý nhất. Mô hình này cũng được sử dụng khi các nguồn lực có giá trị cao được sử dụng hoặc khi mỗi dự án không cần phải sử dụng toàn bộ một đơn vị nguồn lực. Nếu số nguồn lực thông thường được sử dụng chung giữa các dự án mà nhỏ, mô hình quản lý theo dự án cũng có thể được lựa chọn.

- Chi phí quản lý: Thông qua việc chia sẻ tiện ích và dịch vụ giữa các dự án, chi phí quản lý của mỗi dự án có thể sẽ giảm. Nếu các dự án thực hiện có nhu cầu giảm chi phí quản lý thì mô hình tổ chức dạng ma trận có thể được lựa chọn.

- Yêu cầu về thông tin: Nếu nhiều dự án có nhu cầu chia sẻ nguồn dữ liệu chung và các thông tin tổng hợp bởi các dự án có thể cung cấp kịp thời tới các bộ phận của tổ chức mà không trực tiếp liên quan đến dự án này thì một mô hình tổ chức theo chức năng nên được lựa chọn.

Bên cạnh những tiêu chí trên, cơ cấu tổ chức của các khách hàng và các nhà thầu cũng có thể được xem xét trong khi lựa chọn mô hình tổ chức của dự án. Nếu cả hai nhóm đối tượng này đều có cơ cấu tổ chức theo chức năng, thông tin trực tiếp giữa các chức năng tương tự trong hai tổ chức sẽ là phù hợp nhất. Nếu cả hai lại tổ chức theo dự án, thì cơ cấu tổ chức sao cho mối liên hệ giữa các nhà quản trị dự án có thể thông tin trực tiếp là tốt nhất.

Tình huống sẽ phức tạp hơn nếu nhà thầu và khách hàng có cơ cấu tổ chức không giống nhau hoặc khi các đối tượng này có nhiều tổ chức tham gia. Nếu nhà thầu có cơ cấu tổ chức theo chức năng, khi đó giám đốc dự án của khách

hàng sẽ có thể phải liên hệ đồng thời với nhiều phòng ban chức năng cũng như với nhiều nhà đầu tư, các cơ quan quản lý nhà nước và các đơn vị tư vấn độc lập. Trong trường hợp này, cơ cấu tổ chức của dự án nên được thiết kế sao cho có thể dự đoán và giảm thiểu được những xung đột có thể nảy sinh và gia tăng khi phân bổ nguồn lực, xác định các công việc ưu tiên trong chu kỳ hoạt động của dự án, phân công nhân sự và quản lý những thay đổi có tính kỹ thuật.

### **III. CƠ CẤU TỔ CHỨC QUẢN LÝ VẬN HÀNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Để vận hành một dự án đầu tư hữu hiệu, cần phải quan tâm thỏa đáng đến việc thiết lập một cơ cấu tổ chức quản lý dự án hợp lý. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành có thể sẽ được xác lập dưới dạng doanh nghiệp. Dưới đây sẽ giới thiệu các hình thức tổ chức và cơ cấu tổ chức quản lý dự án đầu tư tại giai đoạn vận hành dưới dạng doanh nghiệp.

#### **1. Các hình thức tổ chức doanh nghiệp chủ yếu**

##### ***1.1. Công ty nhà nước***

Công ty nhà nước là doanh nghiệp do nhà nước sở hữu toàn bộ vốn điều lệ, thành lập và tổ chức quản lý, đăng ký hoạt động theo quy định của pháp luật. Công ty nhà nước có thể được hình thành từ các dự án đầu tư từ nguồn vốn nhà nước. Vốn và tài sản của công ty nhà nước do nhà nước đầu tư. Vốn do nhà nước đầu tư bao gồm vốn ngân sách nhà nước và vốn tự tích lũy của doanh nghiệp nhà nước được bổ sung vào vốn nhà nước. Công ty nhà nước được tổ chức quản lý

theo mô hình có hoặc không có Hội đồng quản trị. Các công ty nhà nước độc lập có hội đồng quản trị bao gồm các tổng công ty do nhà nước quyết định đầu tư và thành lập, tổng công ty kinh doanh vốn nhà nước, công ty nhà nước độc lập có quy mô lớn giữ quyền chi phối doanh nghiệp khác.

Cho đến nay, hình thức công ty nhà nước vẫn còn tồn tại trên hầu hết các quốc gia. Tuy nhiên, xu hướng chung là các công ty này phải hoạt động bình đẳng so với tất cả các loại hình công ty khác. Tại các nền kinh tế đang chuyển đổi, số lượng các công ty nhà nước có xu hướng giảm.

Tại Việt Nam, theo Luật Doanh nghiệp mới, các công ty nhà nước hoạt động theo Luật Doanh nghiệp nhà nước sau khi được chuyển đổi theo phương thức cổ phần hoá, giao, bán, khoán và cho thuê thì được tổ chức, quản lý và hoạt động theo quy định của Luật Doanh nghiệp.

### **1.2. Công ty trách nhiệm hữu hạn**

Công ty trách nhiệm hữu hạn là hình thức tổ chức công ty hùn vốn do các thành viên tham gia góp vốn. Theo quy định pháp luật hiện hành, có hai loại hình công ty trách nhiệm hữu hạn: công ty trách nhiệm hữu hạn có hai thành viên trở lên và công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên. Công ty trách nhiệm hữu hạn có hai thành viên trở lên có tối thiểu hai người góp vốn. Mỗi thành viên sẽ chịu trách nhiệm hữu hạn về các khoản nợ và các nghĩa vụ tài sản khác của doanh nghiệp trong phạm vi số vốn đã cam kết. Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên là loại hình doanh nghiệp do một tổ chức làm chủ sở hữu (bao gồm cả công ty trách nhiệm hữu hạn nhà nước một thành viên). Chủ sở hữu công ty chịu trách nhiệm về các khoản nợ và các nghĩa vụ tài



sản khác của doanh nghiệp trong phạm vi vốn điều lệ của đơn vị.

Công ty trách nhiệm hữu hạn không được phát hành cổ phiếu ra công chúng để bổ sung vốn. Chính vì vậy, hình thức tổ chức quản lý này chỉ thích hợp với những dự án đầu tư phát triển có quy mô nhỏ hoặc quy mô vừa.

Về cơ cấu tổ chức quản lý, công ty trách nhiệm hữu hạn có từ hai thành viên trở lên phải có Hội đồng thành viên, Chủ tịch Hội đồng thành viên, Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc. Công ty có trên mười một thành viên phải có Ban Kiểm soát. Tùy thuộc vào quy mô và đặc thù của ngành, lĩnh vực hoạt động mà cơ cấu tổ chức quản lý của công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên bao gồm: Hội đồng quản trị và Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc; hoặc Chủ tịch công ty và Giám đốc (Tổng Giám đốc).

### **1.3. Công ty cổ phần**

Công ty cổ phần là hình thức tổ chức doanh nghiệp mà số vốn thuộc sở hữu chung của nhiều người đóng góp dưới dạng cổ phần. Cổ đông chỉ chịu trách nhiệm về nợ và các nghĩa vụ tài sản khác trong phạm vi số vốn đã góp (dưới hình thức mua cổ phiếu). Trong quá trình hoạt động, công ty cổ phần có thể phát hành chứng khoán ra công chúng theo quy định của pháp luật về chứng khoán và thị trường chứng khoán. Hình thức tổ chức này có nhiều ưu thế về tài trợ vốn cho đầu tư. Vì vậy, hình thức tổ chức dưới dạng công ty cổ phần rất thích hợp với các dự án có quy mô lớn và thường có nhu cầu huy động bổ sung vốn mở rộng quy mô.

Cơ cấu tổ chức quản lý công ty cổ phần bao gồm Đại hội

đồng cổ đông. Hội đồng quản trị và Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc. Đối với công ty cổ phần có trên mười một cổ đông phải có Ban Kiểm soát.

Đại hội đồng cổ đông bao gồm tất cả các cổ đông có quyền biểu quyết, là cơ quan quyết định cao nhất của công ty cổ phần. Đại hội đồng cổ đông họp ít nhất mỗi năm một lần. Hội đồng quản trị là cơ quan quản lý công ty, có toàn quyền nhân danh công ty để quyết định mọi vấn đề liên quan đến mục đích, quyền lợi của công ty, trừ những vấn đề thuộc thẩm quyền của Đại hội đồng cổ đông. Hội đồng quản trị bầu Chủ tịch Hội đồng quản trị trong số thành viên Hội đồng quản trị. Chủ tịch Hội đồng quản trị có thể kiêm Giám đốc (hoặc Tổng Giám đốc) công ty. Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc công ty là người điều hành hoạt động hàng ngày của công ty và chịu trách nhiệm trước Hội đồng quản trị về việc thực hiện các quyền và nhiệm vụ được giao.

#### **1.4. Công ty hợp danh**

Công ty hợp danh là loại hình doanh nghiệp trong đó phải có ít nhất hai thành viên hợp danh. Thành viên hợp danh phải là cá nhân, có trình độ chuyên môn và uy tín nghề nghiệp và phải chịu trách nhiệm bằng toàn bộ tài sản của mình về các nghĩa vụ của công ty. Thành viên hợp danh có quyền quản lý công ty, tiến hành các hoạt động kinh doanh nhân danh công ty, cùng liên đới chịu trách nhiệm về các nghĩa vụ của công ty.

Cơ cấu tổ chức quản lý công ty hợp danh do các thành viên hợp danh thỏa thuận trong điều lệ công ty. Các thành viên hợp danh có quyền ngang nhau khi quyết định các vấn đề quản lý công ty.

### ***1.5. Doanh nghiệp tư nhân***

Doanh nghiệp tư nhân là doanh nghiệp do một cá nhân làm chủ và tự chịu trách nhiệm bằng toàn bộ tài sản của mình về mọi hoạt động của doanh nghiệp. Theo hình thức tổ chức này thì nguồn vốn đầu tư sẽ do cá nhân nhà đầu tư bỏ ra. Toàn bộ tài sản của đơn vị thuộc về nhà đầu tư. Người quản lý doanh nghiệp có thể đồng thời là người sở hữu vốn. Chủ doanh nghiệp tư nhân có toàn quyền quyết định đối với tất cả các hoạt động của doanh nghiệp, có toàn quyền quyết định việc sử dụng lợi nhuận sau khi đã nộp thuế và thực hiện các nghĩa vụ tài chính khác theo quy định của pháp luật.

### **2. Cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án đầu tư**

Cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án được hiểu là hình thức tổ chức quá trình quản lý sản xuất kinh doanh của dự án được đặc trưng bởi thành phần, số lượng các bộ phận quản lý và cả hệ thống quy chế quy định nhiệm vụ, quyền hạn và những mối liên hệ tác động qua lại giữa các bộ phận trong nội bộ cơ cấu tổ chức của dự án.

Việc xây dựng một cơ cấu tổ chức quản lý dự án phải được thực hiện ngay trong thời kỳ nghiên cứu, soạn thảo dự án. Bởi vì một mặt nó giúp nhà đầu tư dễ dàng nghiên cứu về nhu cầu nhân sự, mặt khác giúp nhà đầu tư hoàn thiện hệ thống tổ chức điều hành khi dự án được thực thi.

Xây dựng một cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án là một công việc khá phức tạp. Công việc này đòi hỏi phải nắm vững mục tiêu của dự án, quy mô của các hoạt động trong quá trình vận hành dự án và hình thức tổ chức doanh nghiệp mà dự án đã chọn. Những nhiệm vụ chủ yếu của các bộ phận

trong cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án phải thực hiện bao gồm:

- Nhiệm vụ kỹ thuật bao gồm từ việc nghiên cứu cải tiến kỹ thuật, thiết kế, quản lý quy trình công nghệ sản xuất phục vụ kỹ thuật sản xuất cho đến việc kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Nhiệm vụ sản xuất bao gồm từ việc điều hành tổ chức quá trình sản xuất sản phẩm, đảm bảo đầy đủ các yếu tố đầu vào của sản xuất, xây dựng kế hoạch sản xuất kinh doanh cho đến công tác điều phối tiến độ sản xuất hàng ngày.

- Nhiệm vụ tiếp thị bao gồm từ việc nghiên cứu, tìm kiếm thị trường, lập kế hoạch tiếp thị, quảng cáo, khuyến mại, dự trù doanh số bán, xác lập số dư thành phẩm tồn kho cho đến việc đưa sản phẩm vào kênh phân phối.

- Nhiệm vụ tài chính bao gồm việc xây dựng kế hoạch thu chi tài chính, sử dụng, bảo tồn, phát huy và tăng trưởng nguồn vốn, thanh toán và tính toán các khoản thuế khoá, bảo hiểm, kế toán, kiểm toán các chi phí đầu vào và đầu ra cho đến việc theo dõi con nợ, thu nợ, thanh toán nợ và quản lý tiền mặt.

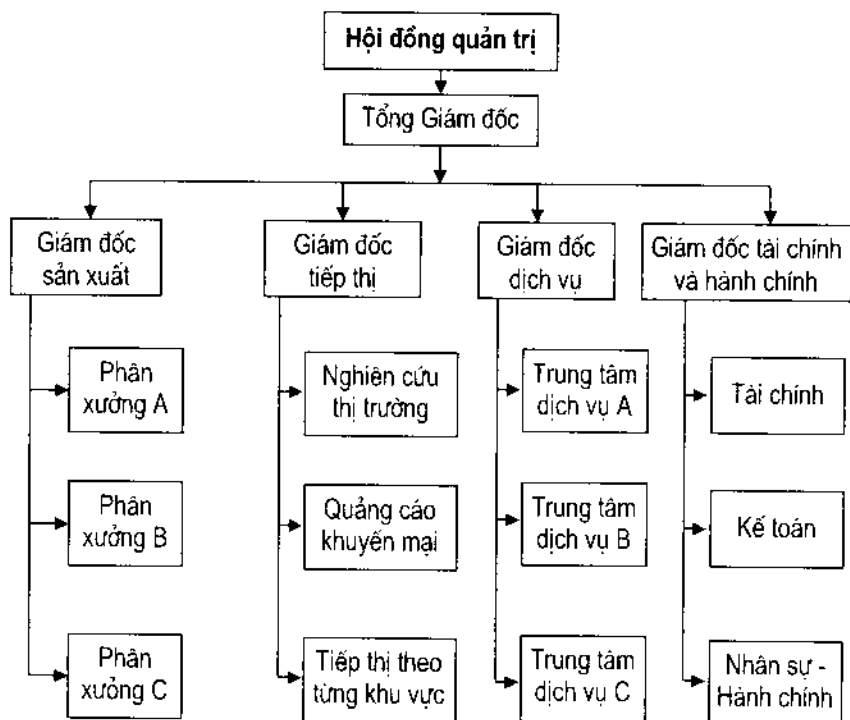
- Nhiệm vụ tổ chức nhân sự bao gồm từ việc tổ chức, sử dụng và tuyển dụng lao động, áp dụng các hình thức tổ chức tiền lương, các công cụ đòn bẩy về tiền thưởng cho đến công tác hành chính, đối ngoại.

Dựa vào những nhiệm vụ nói trên, căn cứ vào quy mô sản xuất hoặc cung ứng dịch vụ của dự án, người ta xác lập các bộ phận quản lý chức năng trong cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án, tiến hành phân công công việc xây dựng các

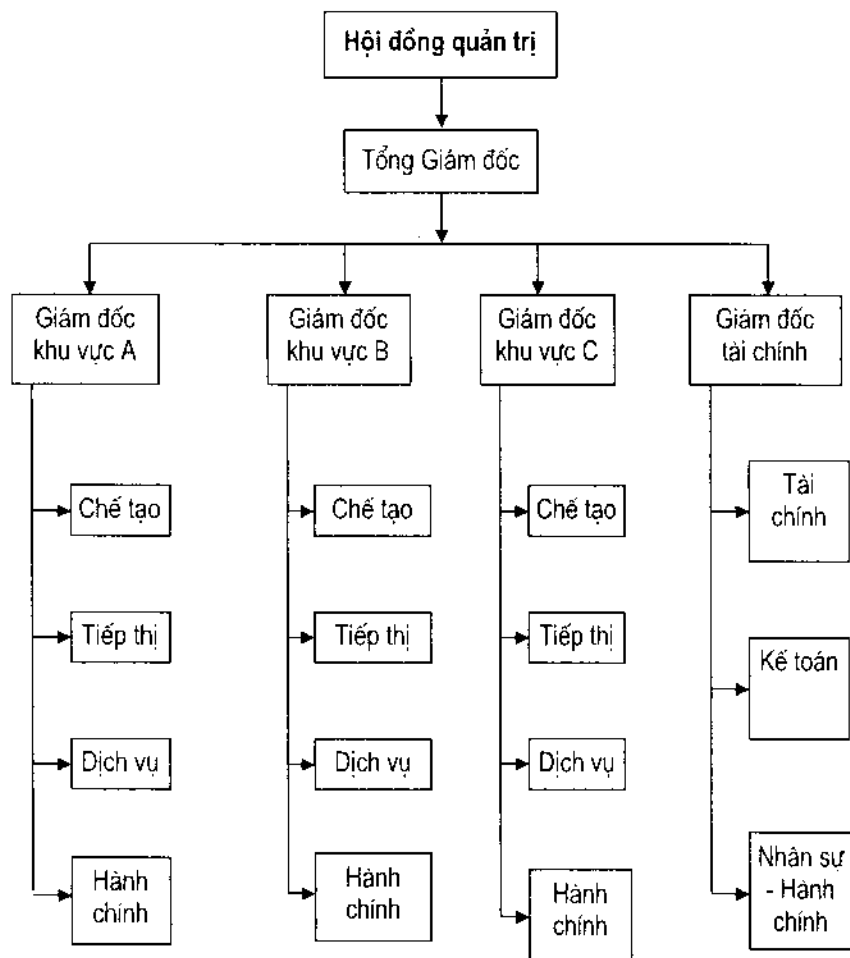
mối quan hệ giữa các bộ phận và được minh họa bằng những sơ đồ tổ chức cụ thể.

Sơ đồ cơ cấu tổ chức vận hành dự án có thể được bố trí theo nhiệm vụ, theo địa điểm hoặc theo sản phẩm... Tùy theo điều kiện cụ thể của mỗi dự án mà có thể xây dựng một cơ cấu tổ chức quản lý phù hợp. Một mô hình tổ chức quản lý có thể thích ứng với điều kiện cụ thể của dự án này nhưng lại không phù hợp và hiệu quả với dự án khác. Sau đây là một số sơ đồ tổ chức quản lý vận hành dự án thường gặp.

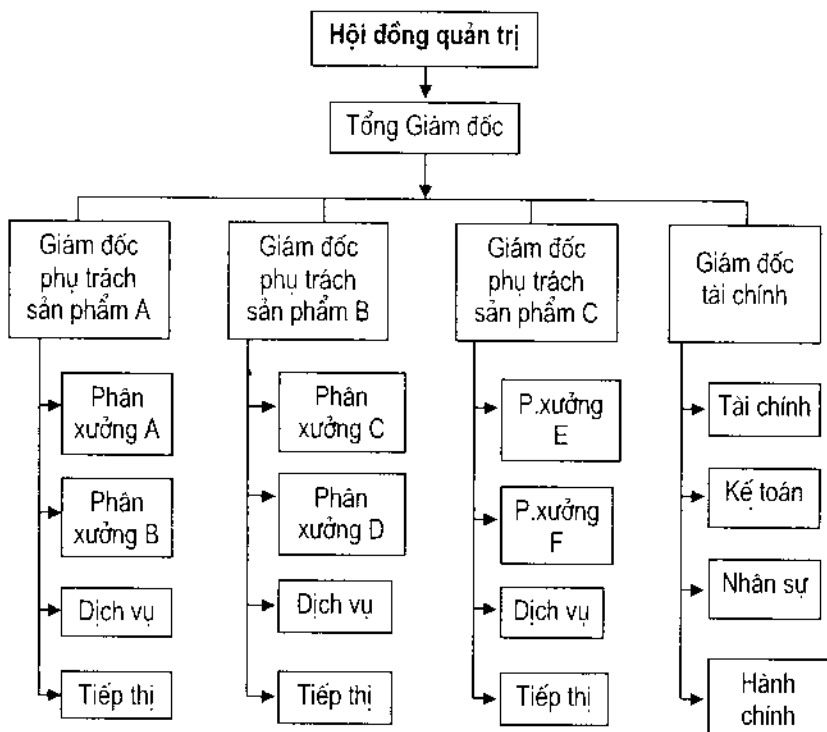
**Hình 5.1. Sơ đồ tổ chức quản lý theo nhiệm vụ**



**Hình 5.2. Sơ đồ tổ chức quản lý theo vùng lãnh thổ**



Hình 5.3. Sơ đồ tổ chức quản lý theo sản phẩm



Dù sơ đồ tổ chức quản lý được xác lập dưới hình thức nào thì thông thường bộ máy quản lý cũng đều được chia làm 3 cấp: cấp lãnh đạo, cấp điều hành và cấp thực hiện.

**Cấp lãnh đạo:** Quyền lãnh đạo trong quá trình vận hành dự án phụ thuộc vào quyền sở hữu vốn tài trợ cho dự án đó. Nếu vốn đầu tư từ nguồn vốn nhà nước thì người đại diện quyền sở hữu vốn nhà nước hoặc người được giao vốn sẽ thực hiện quyền của cấp lãnh đạo trực tiếp dự án. Đối với dự án của các thành phần kinh tế khác thì cấp lãnh đạo chính là

người chủ sở hữu vốn đầu tư. Đối với dự án có vốn góp từ nhiều nguồn thì thông thường cấp lãnh đạo có thể là Hội đồng thành viên hoặc Hội đồng quản trị. Cấp lãnh đạo với địa vị pháp lý là đại diện cho quyền sở hữu vốn đầu tư nên có thể thực hiện công tác tổ chức, quản lý mọi hoạt động vận hành dự án. Chức năng chính của cấp quản lý này là vạch ra những chỉ dẫn mang tính chiến lược bao gồm những kế hoạch tài chính, những vấn đề có liên quan đến tài chính, đến công tác tổ chức, nhân sự và ra những quyết định xây dựng phương án đầu tư. Đối với cấp lãnh đạo theo hình thức Hội đồng quản trị thì tùy thuộc vào quy mô của từng dự án mà số lượng các thành viên Hội đồng quản trị sẽ được xác định là nhiều hay ít.

**Cấp điều hành:** Cấp lãnh đạo chịu trách nhiệm tổ chức và quản lý mọi hoạt động của dự án trong giai đoạn điều hành. Tuy nhiên, do tính chất phức tạp và mức độ cạnh tranh ngày càng tăng nên cấp lãnh đạo thường uỷ quyền quản trị của mình cho cấp điều hành. Đó chính là Ban Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc.

Ban Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc là cấp điều hành trực tiếp mọi công việc quản lý trên các mặt hoạt động sản xuất kinh doanh của dự án và ứng phó kịp thời với mọi tình huống thay đổi trong môi trường kinh doanh. Ban Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc bao gồm một giám đốc (hoặc Tổng Giám đốc) và một số Phó Giám đốc hoặc phó Tổng Giám đốc giúp việc. Theo luật đầu tư của Việt Nam, đối với các dự án đầu tư liên doanh với nước ngoài bắt buộc có Phó Giám đốc hoặc Phó Tổng Giám đốc. Trong đó, nếu Giám đốc (Tổng Giám đốc) là người nước ngoài thì Phó Giám đốc thứ nhất (Phó Tổng Giám đốc) phải là người Việt Nam và ngược lại.



Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc là người quản lý điều hành toàn bộ các hoạt động sản xuất kinh doanh trên toàn bộ hệ thống quản lý của đơn vị; chịu trách nhiệm toàn bộ đối với sự phát triển của dự án trước hội đồng quản trị nói riêng và người sở hữu vốn nói chung. Vì vậy Giám đốc (hoặc Tổng Giám đốc) phải là người có tài quản trị, có năng lực tổ chức, nhạy bén trong kinh doanh, có tầm nhìn chiến lược, biết sử dụng quyền lực khi cần thiết, được sự tín nhiệm của cấp lãnh đạo và tập thể người lao động. Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc do Hội đồng quản trị bổ nhiệm hoặc do người sở hữu vốn thuê. Trong một số trường hợp, chủ tịch Hội đồng quản trị có thể kiêm chức Giám đốc hoặc Tổng Giám đốc.

Cấp thực hiện: Đây là cấp trực tiếp thực hiện mọi ý đồ trong hoạt động vận hành, sản xuất kinh doanh của dự án theo tư tưởng chỉ đạo của cấp lãnh đạo và cấp điều hành bằng những nghiệp vụ quản lý cụ thể để đưa đến những kết quả cụ thể theo mục tiêu của dự án đầu tư.

Cấp thực hiện bao gồm hệ thống các phòng ban và hệ thống các phân xưởng, nhà máy, chi nhánh, cửa hàng tùy theo điều kiện cụ thể của từng dự án đầu tư. Hệ thống các phòng, ban chức năng trong cấp điều hành của bộ máy quản lý dự án được xem là hình thức tổ chức quản lý được thiết lập lên nhằm thực hiện chức năng quản lý cụ thể trong giai đoạn vận hành dự án. Giữa các chức năng quản lý với các phòng, ban chức năng có mối liên hệ mật thiết với nhau. Để tổ chức hợp lý hệ thống các phòng, ban chức năng trong cấp điều hành của bộ máy quản lý cần phải xuất phát trên cơ sở xác định hệ thống các chức năng quản trị và khối lượng công việc mà mỗi chức năng phải đảm nhận.

Nói chung, trường hợp lý tưởng nhất là mỗi chức năng quản lý do một phòng, ban chức năng quản lý. Song, trên thực tế tùy thuộc vào quy mô dự án và đặc điểm hoạt động sản xuất kinh doanh ở giai đoạn vận hành mà khối lượng công việc và nhiệm vụ cụ thể của mỗi phòng, ban có thể khác nhau. Đối với các dự án có quy mô nhỏ, khối lượng công việc của mỗi chức năng không lớn nên có thể gộp một số chức năng quản trị cho một phòng, ban phụ trách. Ngược lại, đối với các dự án có quy mô lớn, khối lượng công việc của một chức năng quá lớn nên có thể giao cho nhiều phòng, ban chức năng đảm nhận.

Để xây dựng hệ thống các phòng, ban chức năng trong một dự án cần phải tiến hành qua các bước sau:

*Bước 1:* Xác định khối lượng công việc cho mỗi chức năng quản lý. Đây chính là điểm xuất phát để xác định số lượng các phòng, ban chức năng cần có ở một dự án cũng như số lượng nhân viên cần thiết ở mỗi phòng, ban chức năng. Khi xác định khối lượng công việc cần đặc biệt chú ý đến mối tương quan giữa khối lượng công việc với quỹ thời gian làm việc trong ngày của họ.

*Bước 2:* Xác định số lượng các phòng, ban chức năng và các bộ phận sản xuất, cung ứng dịch vụ trực thuộc. Thực tế kiểm nghiệm cho thấy, nếu số lượng các phòng, ban chức năng và các bộ phận sản xuất, cung ứng dịch vụ tăng lên theo cấp số cộng thì những mối quan hệ công tác qua lại giữa các bộ phận đó sẽ tăng lên theo cấp số nhân.

*Bước 3:* Xác lập cụ thể mối quan hệ giữa các phòng, ban chức năng. Việc xác lập các mối quan hệ giữa các phòng, ban chức năng nhằm định rõ phân việc cụ thể cho từng phòng,

ban, tránh tình trạng chồng chéo, bỏ sót công việc, đặc biệt đối với những công việc của những chức năng quản lý có liên quan nhiều đến các phòng, ban chức năng.

*Bước 4:* Thiết lập nội quy hoạt động của từng phòng, ban chức năng cũng như của từng nhân viên. Nội quy hoạt động phải ghi rõ chức năng, nhiệm vụ cụ thể, mối quan hệ giữa các phòng, ban chức năng, giữa các nhân viên v.v... Nhờ có sự thiết lập nội quy hoạt động mà có thể phát hiện được những trường hợp có việc không có người làm, không có phòng, ban nào đảm trách hoặc chỉ một việc mà nhiều người làm, nhiều phòng, ban đảm nhận. Trên cơ sở thiết lập nội quy hoạt động của từng phòng, ban chức năng mà tiến đến xây dựng chế độ chức trách cho các phòng, ban, cho từng nhân viên và cuối cùng là thực hiện việc chuẩn hoá công việc và chuẩn hoá nhân viên.

Nếu hệ thống các phòng, ban chức năng thực hiện những chức năng quản lý cụ thể thì hệ thống quản lý cấp phân xưởng, cửa hàng thực hiện chức năng chỉ đạo trực tiếp kỹ thuật sản xuất, kỹ năng bán hàng nhằm tổ chức gia công chế biến sản phẩm, phục vụ quá trình sản xuất hoặc cung ứng sản phẩm được tiến hành liên tục. Việc xây dựng quy mô hợp lý cho từng phân xưởng, cửa hàng tùy thuộc vào mức độ trang bị kỹ thuật sản xuất, kỹ năng bán hàng và sản lượng cung ứng hàng ngày.

Trong lĩnh vực công nghiệp, căn cứ vào tính chất sản xuất mà phân xưởng được chia làm 4 loại: phân xưởng sản xuất chính, phân xưởng sản xuất phụ, phân xưởng sản xuất phụ trợ và phân xưởng sản xuất phục vụ. Để xây dựng phân xưởng, đặc biệt đối với phân xưởng sản xuất chính thuộc các

ngành công nghiệp khác nhau, người ta có thể chọn một trong 3 nguyên tắc sau: nguyên tắc công nghệ, nguyên tắc đối tượng và nguyên tắc hỗn hợp. Tuy nhiên, mỗi nguyên tắc trên chỉ có thể phát huy đầy đủ thế mạnh của mình trong sản xuất, cung ứng dịch vụ khi nó phù hợp với quy mô sản xuất, kỹ thuật thiết bị và công nghệ chế biến sản phẩm của từng phân xưởng. Cần thấy rằng việc lựa chọn sai nguyên tắc xây dựng phân xưởng sẽ dẫn đến sự phức tạp hơn trong công tác quản lý, đồng thời ảnh hưởng không nhỏ đến việc tận dụng công suất thiết bị, máy móc dự kiến.

#### **IV. DỰ KIẾN NHÂN SỰ VÀ CHI PHÍ NHÂN LỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

##### **1. Dự kiến nhân sự và cơ cấu lao động**

Sau khi xây dựng được sơ đồ tổ chức vận hành dự án, cần dự kiến số lượng nhân viên, công nhân, bao gồm cả công việc phụ như tạp dịch, bảo vệ, tiếp tân, lái xe..., cần phân rõ:

- Người trong nước, người nước ngoài.
- Yêu cầu về chuyên môn (bằng cấp), ngoại ngữ, vi tính.
- Công nhân có chuyên môn, phổ thông.
- Nam, nữ (nếu cần thiết).
- Tuổi nghề, tuổi đời.

##### **1.1. Lao động trực tiếp**

Trong bảng kê về nhu cầu lao động thì công nhân trực tiếp sản xuất có số lượng lớn nhất, đông đảo nhất, vì vậy ta cần tiến hành tính toán cụ thể.

### 1.1.1. Phương pháp dựa vào định mức thời gian, định mức sản lượng

Định mức thời gian là số thời gian lao động hao phí để sản xuất được một đơn vị sản phẩm (hoặc hoàn thành một khối lượng công việc). Tính bằng giờ công/1 sản phẩm.

Định mức sản lượng là số nghịch đảo của định mức thời gian. Do đó ta chỉ cần xét cho một loại định mức, chẳng hạn định mức thời gian. Lúc này số lượng công nhân trực tiếp sản xuất tính như sau:

$$CN = \sum_{i=1}^n Q_i \times DM_{ti} \times \frac{1}{T_{bq}}$$

Trong đó:

CN: Số lượng công nhân trực tiếp sản xuất cần có trong một năm (người);

$Q_i$ : Số lượng sản phẩm  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) hoặc khối lượng công việc  $i$  phải thực hiện trong một năm;

$DM_{ti}$ : Định mức thời gian đối với sản phẩm hoặc công việc  $i$  (giờ công/1 sản phẩm);

$T_{bq}$ : Thời gian làm việc thực tế bình quân của một công nhân trong 1 năm (giờ/người-năm).

Trong công thức trên ta thấy:

$Q_i$  do quy mô của dự án quyết định, là một số đã biết.

$DM_{ti}$  cũng là một số đã biết. Nếu chưa có thì có thể tham khảo các doanh nghiệp tương tự.

Chỉ còn  $T_{bq}$  là chưa biết. Ta tính như sau:

$$T_{bq} = N \times G$$

Trong đó:

N: Số ngày làm việc bình quân của 1 công nhân trong 1 năm;

G: Số giờ làm việc bình quân của 1 công nhân trong một ngày.

Thông thường:

$$N = 305,5 - NV_{bq}$$

Trong đó:

$NV_{bq}$ : Số ngày vắng mặt bình quân của 1 công nhân trong 1 năm.

Nếu trong dự án dự kiến số ngày làm việc trong 1 năm là 300 ngày thì công thức trên đổi lại là:

$$N = 300 - NV_{bq}$$

$NV_{bq}$  tính như sau:

$$NV_{bq} = \frac{\sum_{i=1}^n CN_i \times t_i}{CN}$$

Trong đó:

i: Công nhân thứ i (i = 1, 2, ....., n);

$t_i$ : Thời gian vắng mặt trong 1 năm của công nhân i tính bằng ngày.

CN: Tổng số công nhân dự kiến. Đây lại là con số mà chúng ta đang cần xác định. Do đó trong thực tế khi tính toán ta có thể lấy số ngày vắng mặt của 1 công nhân trong 1 năm bằng khoảng 10 ngày.

Thời gian làm việc của 1 công nhân trong 1 ngày (G) tính như sau:

$$G = 8h - GV_{bq}$$

*Trong đó:*

$GV_{bq}$ : Số giờ bình quân mà 1 công nhân được nghỉ trong 1 ngày làm việc (h).  $GV_{bq}$  lấy theo thời gian biểu làm việc dự kiến, thường từ 0,5 - 1h.

Nếu ta có sẵn định mức sản lượng thì công thức tính số nhân công sẽ trở thành:

$$CN = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{DMs.i} \times \frac{1}{T_{bq}}$$

*Trong đó:*

$DMs.i$ : Định mức sản lượng (số sản phẩm /1giờ công).

#### *1.1.2. Phương pháp dựa vào định mức đứng máy.*

Trong nhiều dự án, nhất là đối với các doanh nghiệp sản xuất sợi, dệt ta có thể dựa vào định mức đứng máy để tính số lượng công nhân trực tiếp sản xuất.

Định mức đứng máy là số lượng máy mà 1 công nhân đồng thời có thể phụ trách được (cái/người)

Số lượng công nhân lúc này tính như sau:

$$CN = \sum_{i=1}^n \frac{Mi}{DMs.i} \times \frac{\text{số ca}}{ht}$$

*Trong đó:*

CN: Số công nhân trực tiếp sản xuất trong 1 năm (người);

Mi: Số lượng loại máy i ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) được huy động để sản xuất trong 1 năm (cái)

DMi: Định mức đứng máy loại i (cái/người)

Số ca: Số ca làm việc trong 1 ngày của máy móc, thiết bị.

ht: Hệ số sử dụng thời gian làm việc bằng tỷ số giữa thời gian làm việc thực tế trên thời gian làm việc theo chế độ của mỗi người.

### **1.2. Lao động gián tiếp và cán bộ quản trị điều hành**

Đối với lao động gián tiếp, lao động bán hàng cũng có thể tính toán bằng công thức. Tuy nhiên, trong khi lập dự án, người ta thường dự kiến số lượng lao động gián tiếp, lao động bán hàng dựa vào sơ đồ tổ chức, các chức danh cần có và có xét đến kiêm nhiệm.

#### **Cơ cấu lao động**

Khi dự kiến nhân sự cho dự án, người lập dự án phải dự kiến được cơ cấu lao động của dự án mà mình đang nghiên cứu. Cơ cấu lao động là tỷ lệ giữa lao động trực tiếp, lao động gián tiếp và cán bộ quản trị điều hành. Không có con số nào thích hợp để đưa ra một tỷ lệ cụ thể về cơ cấu lao động cho dự án mà nó tùy thuộc vào từng dự án.

Sau khi đã giải quyết được các vấn đề nêu trên, trong dự án cần lập các bảng tính toán cụ thể như sau (Xem bảng 5.1 trang 212).



**Bảng 5.1. Cơ cấu lao động làm việc trực tiếp cho dự án**

| Năm                          | Năm thứ nhất   |                  | Năm thứ .....  |                  |
|------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|                              | Người Việt Nam | Người nước ngoài | Người Việt Nam | Người nước ngoài |
| Nhân viên trực tiếp          |                |                  |                |                  |
| 1.                           |                |                  |                |                  |
| 2.                           |                |                  |                |                  |
| Nhân viên gián tiếp          |                |                  |                |                  |
| 1.                           |                |                  |                |                  |
| 2.                           |                |                  |                |                  |
| Nhân viên quản trị điều hành |                |                  |                |                  |
| 1.                           |                |                  |                |                  |
| 2.                           |                |                  |                |                  |

## **2. Chế độ làm việc của lao động**

- Thời gian làm việc không quá 8 giờ trong một ngày hoặc 48 giờ trong một tuần. Người sử dụng lao động có quyền quy định thời gian làm việc theo ngày hoặc tuần, nhưng phải thông qua trước cho người lao động biết (nhưng không quá 4 giờ trong một ngày, 200 giờ trong một năm). Người lao động được nghỉ làm việc, hưởng nguyên lương trong các dịp: lễ, tết, nghỉ phép,...

- Thời gian làm việc hàng ngày được rút ngắn từ một đến hai giờ đối với những người làm các công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm theo danh mục do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội và Bộ Y tế ban hành.

### **3. Tuyển dụng và đào tạo**

#### **3.1. Phương thức tuyển dụng nguồn nhân lực cho dự án**

Có thể áp dụng hoặc kết hợp một số hình thức tuyển dụng như sau: Thông qua quảng cáo, thông qua văn phòng dịch vụ lao động, tuyển sinh viên tốt nghiệp từ các trường đại học; Các hình thức khác như là theo giới thiệu của các nhân viên, bạn bè, người quen...

##### **3.1.1. Thông qua quảng cáo**

Quảng cáo là hình thức thu hút ứng viên rất hữu hiệu đặc biệt là đối với các dự án lớn cần thu hút nguồn nhân lực với số lượng lớn và có trình độ chuyên môn cao. Để nâng cao chất lượng quảng cáo cần chú ý tới hai vấn đề sau:

- Thứ nhất: Mức độ quảng cáo (số lần xuất hiện, khi nào xuất hiện quảng cáo và nên quảng cáo theo hình thức nào...). Phải căn cứ vào số lượng nhân viên cần tuyển, chức vụ và loại công việc yêu cầu cần tuyển nhân viên.

- Thứ hai: Nội dung quảng cáo: Nên nhấn mạnh vào nội dung, yêu cầu của công việc và tiêu chuẩn nghề nghiệp, phát triển tính hứng thú của công việc và khả năng có thể thỏa mãn các yêu cầu của ứng viên như là cho đào tạo tiếp, khả năng thăng tiến trong công việc...

##### **3.1.2. Thông qua văn phòng dịch vụ lao động**

Sử dụng văn phòng dịch vụ lao động có ích lợi là giảm được thời gian tìm kiếm, phỏng vấn, chọn lựa nhân viên và thường được áp dụng trong các trường hợp sau:

- Doanh nghiệp không có phòng nhân sự riêng, do đó gặp khó khăn trong việc tuyển chọn nhân viên mới.
- Doanh nghiệp gặp khó khăn hoặc thực hiện không có hiệu quả việc tuyển nhân viên hoặc có những yêu cầu bất thường đối với nhân viên.
- Doanh nghiệp cần tuyển gấp số lượng lớn lao động là phụ nữ, lao động chưa có trình độ lành nghề.
- Doanh nghiệp muốn thu hút một số lao động đang làm việc cho các doanh nghiệp là đối thủ cạnh tranh trên thị trường.

### *3.1.3. Tuyển sinh viên tốt nghiệp từ các trường đại học*

Đội ngũ sinh viên từ các trường đại học là một nguồn nhân lực lớn cho các dự án. Tuy nhiên, đa số sinh viên mới ra trường thì chưa quen với những công việc của dự án và do đó họ cần phải được qua các chương trình đào tạo ngắn hạn tùy theo yêu cầu của từng dự án cụ thể.

### *3.1.4. Các hình thức khác*

Ngoài các hình thức tuyển dụng nguồn nhân lực cho dự án nêu trên thì một số hình thức tuyển dụng khác có thể được áp dụng như: thông qua giới thiệu của các nhân viên, bạn bè, người quen; giới thiệu của chính quyền địa phương.

## **3.2. Phương thức đào tạo**

Đối với một số dự án, công tác tuyển dụng không phải lúc nào cũng đáp ứng yêu cầu của dự án. Do đó công tác đào tạo cần phải được quan tâm trong quá trình vận hành dự án đầu tư.

### *3.2.1. Phân tích nhu cầu đào tạo*

Đào tạo thường được sử dụng nhằm nâng cao năng suất, hiệu quả làm việc cho nhân viên trong các tổ chức, doanh nghiệp, dự án. Các nhà lãnh đạo nên lưu ý là các nguyên nhân dẫn đến năng suất và hiệu quả làm việc thấp rất đa dạng: năng lực của nhân viên kém; không có hệ thống kích thích nhân viên; cách thức tổ chức nhân viên kém; nhân viên không biết các yêu cầu, tiêu chuẩn mẫu trong thực hiện công việc;... Nhu cầu đào tạo thường được đặt ra khi nhân viên không có đủ các kỹ năng cần thiết để thực hiện công việc. Để xác định chính xác nhu cầu đào tạo cần thực hiện các nghiên cứu:

- Doanh nghiệp thực hiện các mục tiêu ở mức độ như thế nào (phân tích doanh nghiệp)?
- Đội ngũ lao động cần có những kỹ năng nào để thực hiện tốt các công việc (phân tích tác nghiệp)?
- Điểm mạnh và yếu của đội ngũ lao động trong doanh nghiệp là gì (phân tích nhân viên)?

### *3.2.2. Thực hiện quá trình đào tạo*

Sau khi cân nhắc các vấn đề chiến lược trong đào tạo, xác định được nhu cầu đào tạo, doanh nghiệp cần đi đến bước tiếp theo là xác định nội dung chương trình và phương pháp đào tạo. Đây là vấn đề đòi hỏi các doanh nghiệp cần thận trọng vì tất cả các chi phí trong đào tạo đều phải được hoàn vốn. Các phương pháp đào tạo phổ biến được áp dụng trong doanh nghiệp như: Đào tạo tại nơi làm việc và đào tạo ngoài nơi làm việc.

### 3.2.2.1. Đào tạo tại nơi làm việc

Đây là hình thức đào tạo học viên cách thức thực hiện công việc ngay trong quá trình làm việc. Tất cả mọi nhân viên trong doanh nghiệp, ở các chức vụ khác nhau, từ thấp nhất đến cao nhất, trong quá trình làm việc đều rút ra được những kinh nghiệm làm việc cho mình để thực hiện công việc tốt hơn. Việc đào tạo thường được phân công theo kế hoạch đào tạo giữa người hướng dẫn hoặc các nhân viên lành nghề, có kỹ năng cao với những nhân viên có trình độ lành nghề thấp. Các nghiên cứu cho thấy có khoảng 90% các chương trình đào tạo được thực hiện tại nơi làm việc.

Các dạng đào tạo phổ biến nhất tại nơi làm việc gồm có:

- Kèm cặp, hướng dẫn tại chỗ: Cách thức tổ chức đơn giản nhất là trong quá trình thực hiện công việc, học viên sẽ quan sát, ghi nhớ, học tập và thực hiện công việc theo cách người hướng dẫn đã chỉ dẫn. Phương pháp này được áp dụng để đào tạo cả công nhân kỹ thuật lẫn các quản trị gia. Ở Việt Nam, cách đào tạo này rất thông dụng, đặc biệt là trong các dự án nhỏ và đối với những nghề thủ công phổ biến như mộc, cơ khí, may, dệt,...

- Luân phiên thay đổi công việc: Học viên được luân phiên chuyển từ bộ phận này sang bộ phận khác, từ phân xưởng này sang phân xưởng khác, được học cách thực hiện những công việc có thể hoàn toàn khác nhau về nội dung và phương pháp. Khi đó, học viên sẽ nắm được nhiều kỹ năng thực hiện công việc của các bộ phận khác nhau trong doanh nghiệp. Phương pháp này có thể áp dụng để đào tạo cả các quản trị gia lẫn công nhân kỹ thuật và các cán bộ chuyên môn.

### 3.2.2.2. Đào tạo ngoài nơi làm việc

Ngoài nơi làm việc thường áp dụng các phương pháp đào tạo sau đây:

- Phương pháp nghiên cứu tình huống: Phương pháp này thường áp dụng để đào tạo và nâng cao năng lực quản trị. Học viên được trao bản mô tả các tình huống về các vấn đề tổ chức, quản lý đã xảy ra trước đây trong doanh nghiệp hoặc ở các doanh nghiệp khác tương tự. Mỗi học viên sẽ tự phân tích các tình huống, trình bày suy nghĩ và cách thức giải quyết vấn đề với các học viên khác trong nhóm hoặc trong lớp. Thông qua thảo luận, học viên tìm hiểu được nhiều cách tiếp cận, quan điểm và cách giải quyết các vấn đề phức tạp trong công ty.

- Phương pháp hội thảo: Các cuộc hội thảo thường được tổ chức nhằm nâng cao khả năng thủ lĩnh, khả năng giao tiếp, khả năng xếp đặt mục tiêu, khả năng kích thích, động viên nhân viên, khả năng ra quyết định, ...

- Chương trình liên hệ với các trường đại học

Các trường đại học có thể cung cấp các chương trình nâng cao năng lực quản trị như sau:

- Các chương trình tiếp tục đào tạo chung về nghệ thuật lãnh đạo, khả năng thủ lĩnh.... Các chương trình này có thể kéo dài từ vài ngày đến vài tháng.

- Các chương trình, các khoá đào tạo riêng biệt nhằm cung cấp thêm các kiến thức cơ bản về từng lĩnh vực như tài chính, kế toán...

- Các chương trình đào tạo cấp bằng tốt nghiệp như cao học quản trị kinh doanh hoặc sau đại học... Các khoá này thường được tổ chức theo kiểu tại chức, học viên học ngoài giờ

vào buổi tối hoặc mỗi quý tập trung một đợt học khoảng một, hai tuần.

### **3.3. Chi phí đào tạo hàng năm**

Căn cứ vào mức độ tuyển dụng và phương thức đào tạo có thể dự kiến chi phí đào tạo theo bảng sau:

**Bảng 5.2. Dự kiến chi phí đào tạo hàng năm**

|                           | Năm |       |   |
|---------------------------|-----|-------|---|
|                           | 1   | 2.... | n |
| A. Đào tạo tại nước ngoài |     |       |   |
| B. Đào tạo tại Việt Nam   |     |       |   |
| Cộng chi phí đào tạo      |     |       |   |

### **4. Chi phí nhân lực**

Sau khi xác định đầy đủ tiêu chuẩn và nguồn nhân sự cần tiếp tục nghiên cứu và dự tính chi phí nhân lực. Chi phí nhân lực bao gồm: Chi phí lương cơ bản, phụ cấp, tiền thưởng, phúc lợi và chi phí đào tạo, tuyển dụng.

Tiền lương cơ bản là tiền lương được xác định trên cơ sở tính đủ các nhu cầu cơ bản về sinh học, xã hội học, về mức độ phức tạp và mức tiêu hao lao động trong điều kiện lao động trung bình của từng ngành, nghề, công việc. Khái niệm tiền lương cơ bản được sử dụng rộng rãi đối với những người làm việc trong các doanh nghiệp nhà nước hoặc các đơn vị hành chính sự nghiệp và được xác định thông qua hệ thống, thang, bảng lương của nhà nước. Mức lương tối thiểu của từng loại cán bộ, nhân viên từ Tổng Giám đốc đến công nhân, về chế

độ trả lương, mức bảo hiểm xã hội, các chế độ đi lại, nghỉ lễ... đối với liên doanh với nước ngoài có quy định riêng.

Tuỳ theo quy định của Chính phủ, lương tối thiểu có thể áp dụng thống nhất trong toàn quốc hoặc khác nhau cho các vùng, các ngành, các thành phần kinh tế khác nhau. Các số liệu dự kiến được lập thành các bảng rõ ràng. Về mức lương đối với cán bộ quản lý, công nhân có thể lấy bình quân, nhưng không được thấp hơn lương tối thiểu do Nhà nước quy định đối với trường hợp doanh nghiệp trong nước và trường hợp doanh nghiệp liên doanh với nước ngoài.

Trong danh sách cán bộ, nhân viên, cũng như mức lương, không bao gồm Hội đồng quản trị, vì việc thành lập Hội đồng quản trị có quyết định riêng cả về số lượng, lẫn tên người cụ thể. Hội đồng quản trị không ăn lương, mà hưởng theo chế độ thù lao hoặc theo phần lợi nhuận được chia cho các bên.

Sau khi dự kiến được mức lương, ta có được quỹ lương, trong đó cần phân rõ số tiền lương phải trả bằng tiền Việt Nam và bằng ngoại tệ.

Cần lưu ý rằng, hiện nay mức lương của người nước ngoài và người Việt Nam chênh lệch nhau rất lớn, tạo nên một sự mất cân đối lớn đến vô lý. Vì vậy, cần hạn chế đến mức tối thiểu việc sử dụng người nước ngoài. Trong trường hợp bắt buộc phải sử dụng người nước ngoài thì phải đào tạo người Việt Nam dần thay thế cho người nước ngoài. Làm như vậy sẽ tăng được việc làm cho người Việt Nam, đồng thời cũng có lợi chung cho cả liên doanh (giảm quỹ lương).

Mức lương tối thiểu, tối đa:

Với nhân viên người nước ngoài

Tối đa:..... USD/ tháng (chức danh tương ứng)



Tối thiểu: ..... USD/tháng

Với nhân viên người Việt Nam

Tối đa: ..... USD/tháng (chức danh tương ứng)

Tối thiểu: ..... USD/tháng

Việc tính toán quỹ lương hàng năm có thể được thực hiện theo bảng 5.3.

**Bảng 5.3. Dự kiến tổng quỹ lương hàng năm**

|                                               | Năm |   |   |   |     |   |
|-----------------------------------------------|-----|---|---|---|-----|---|
|                                               | 1   | 2 | 3 | 4 | ... | N |
| Nhân viên người nước ngoài                    |     |   |   |   |     |   |
| Ở bộ phận....                                 |     |   |   |   |     |   |
| Ở bộ phận....                                 |     |   |   |   |     |   |
| Tổng quỹ lương cho nhân viên người nước ngoài |     |   |   |   |     |   |
| Nhân viên người Việt Nam                      |     |   |   |   |     |   |
| Ở bộ phận....                                 |     |   |   |   |     |   |
| Ở bộ phận....                                 |     |   |   |   |     |   |
| Tổng quỹ lương của dự án (A+B)                |     |   |   |   |     |   |

Để ước tính đúng quỹ lương của nhân công trực tiếp làm việc cho dự án cần phân biệt cách tính phần cứng và phần mềm trong cơ cấu lương của người lao động. Phần cứng của tiền lương tức là phần tiền lương cố định được thanh toán cho người lao động dưới hình thức lương tháng, lương ngày

hay lương giờ. Phần mềm của tiền lương tức là phần phụ cấp bổ sung có tính chất lương mà hàng tháng hoặc sau một thời gian nhất định người lao động được nhận thêm dưới các hình thức khác nhau như tiền thưởng, phụ cấp các loại...

## **Tóm tắt**

Vai trò của tổ chức quản lý xuất hiện ngay từ khi dự án bắt đầu hình thành trong ý tưởng của nhà đầu tư và tiếp tục xuyên suốt trong quá trình thực hiện và vận hành kết quả đầu tư. Với sự xuất hiện của chức năng tổ chức - quản lý, vai trò của nó cũng bắt đầu phát huy tác dụng qua các giai đoạn của quá trình lập và quản lý dự án đầu tư. Chính vì vậy, việc nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự của dự án đầu tư là rất cần thiết trong nội dung lập dự án đầu tư.

Để xác lập và đảm bảo hiệu quả công tác quản lý vận hành dự án cần phải nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến khía cạnh này bao gồm cả các nhân tố pháp lý, các nhân tố về tổ chức và các nhân tố kinh tế. Các dự án khác nhau có thể có hình thức tổ chức quản lý khác nhau nhưng khi lựa chọn hình thức cho mỗi dự án cụ thể cần phải quán triệt các nguyên tắc chủ yếu: tập trung hoá, chuyên môn hoá, cân đối, đồng bộ, linh hoạt, nhịp nhàng, liên tục và kế thừa.

Cơ cấu tổ chức vận hành dự án có thể được bố trí theo nhiệm vụ, theo địa điểm hoặc theo sản phẩm. Việc lựa chọn hình thức quản lý phụ thuộc vào một số tiêu chí chính như: tính chất dự án, quy mô dự án, quan hệ sở hữu vốn, mức độ rủi ro và phức tạp của từng dự án...

Sau khi xây dựng được sơ đồ tổ chức vận hành dự án, cần dự kiến số lượng lao động trực tiếp, lao động gián tiếp và cán bộ quản trị điều hành làm việc cho dự án. Để xác định được số nhân công trực tiếp làm việc cho dự án có thể sử dụng một số phương pháp khác nhau. Đối với các dự án trong lĩnh vực công nghiệp có thể sử dụng các phương pháp: phương pháp tính số lượng nhân công trực tiếp sản xuất, phương pháp dựa vào định mức đứng máy...

Trên cơ sở xác định đầy đủ tiêu chuẩn và nguồn nhân sự cần tiếp tục nghiên cứu và dự tính chi phí nhân lực. Chi phí nhân lực bao gồm: chi phí lương cơ bản, phụ cấp, tiền thưởng, phúc lợi và chi phí đào tạo, tuyển dụng.

## **Câu hỏi**

1. Tại sao phải nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý dự án đầu tư?
2. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến công tác nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý dự án đầu tư?
3. Các nguyên tắc và tiêu chí lựa chọn hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư?
4. Các hình thức tổ chức quản lý vận hành dự án đầu tư chủ yếu?
5. Nội dung và phương pháp phân tích, dự kiến nhân sự và chi phí nhân lực thực hiện dự án?

## **Chương VI**

# **PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

## **I. MỤC ĐÍCH, VAI TRÒ VÀ YÊU CẦU CỦA PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Mục đích của phân tích tài chính**

Phân tích tài chính là một nội dung kinh tế quan trọng trong quá trình soạn thảo dự án; Phân tích tài chính nhằm đánh giá tính khả thi của dự án về mặt tài chính thông qua việc:

- Xem xét nhu cầu và sự đảm bảo các nguồn lực tài chính cho việc thực hiện có hiệu quả dự án đầu tư (xác định quy mô đầu tư, cơ cấu các loại vốn, các nguồn tài trợ cho dự án).
- Dự tính các khoản chi phí, lợi ích và hiệu quả hoạt động của dự án trên góc độ hạch toán kinh tế của đơn vị thực hiện dự án. Có nghĩa là xem xét những chi phí sẽ phải thực hiện kể từ khi soạn thảo cho đến khi kết thúc dự án, xem xét những lợi ích mà đơn vị thực hiện dự án sẽ thu được do thực hiện dự án. Trên cơ sở đó xác định các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả tài chính của dự án.
- Đánh giá độ an toàn về mặt tài chính của dự án đầu tư: Độ an toàn về mặt tài chính được thể hiện:
  - An toàn về nguồn vốn huy động;

- An toàn về khả năng thanh toán các nghĩa vụ tài chính ngắn hạn và khả năng trả nợ;

- An toàn cho các kết quả tính toán hay nói một cách khác là xem xét tính chắc chắn của các chỉ tiêu hiệu quả tài chính dự án khi các yếu tố khách quan tác động theo hướng không có lợi.

## **2. Vai trò của phân tích tài chính**

Phân tích tài chính có vai trò quan trọng không chỉ đối với chủ đầu tư mà còn cả đối với các cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư của Nhà nước, các cơ quan tài trợ vốn cho dự án.

### **• Đối với chủ đầu tư**

Phân tích tài chính cung cấp các thông tin cần thiết để chủ đầu tư đưa ra quyết định có nên đầu tư không vì mục tiêu của các tổ chức và các cá nhân đầu tư là việc lựa chọn đầu tư vào đâu để đem lại lợi nhuận thích đáng nhất. Ngay cả đối với các tổ chức kinh doanh phi lợi nhuận, phân tích tài chính cũng là một trong các nội dung được quan tâm. Các tổ chức này cũng muốn chọn những giải pháp thuận lợi dựa trên cơ sở chi phí tài chính rẻ nhất nhằm đạt được mục tiêu cơ bản của mình. Ví dụ: Trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ y tế, công việc quản lý thường đòi hỏi các phương pháp chăm sóc và nơi cư trú của bệnh nhân có giá rẻ nhất. Lực lượng quốc phòng lựa chọn những giải pháp có sẵn dựa trên cơ sở chi phí tài chính rẻ nhất nhằm đạt được mục tiêu cơ bản của mình, ví dụ như: khả năng mở chiến dịch quân sự trên không.

- *Đối với các cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư của Nhà nước*

Phân tích tài chính là một trong những căn cứ để các cơ quan này xem xét cho phép đầu tư đối với các dự án sử dụng nguồn vốn của Nhà nước.

- *Đối với các cơ quan tài trợ vốn cho dự án*

Phân tích tài chính là căn cứ quan trọng để quyết định tài trợ vốn cho dự án. Dự án chỉ có khả năng trả nợ khi dự án đó phải được đánh giá là khả thi về mặt tài chính. Có nghĩa là dự án đó phải đạt được hiệu quả tài chính và có độ an toàn cao về mặt tài chính.

- *Phân tích tài chính còn là cơ sở để tiến hành phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội*

Cả hai nội dung phân tích trên đều phải dựa trên việc so sánh các lợi ích thu được và các khoản chi phí phải bỏ ra. Song phân tích tài chính chỉ tính đến những chi phí và những lợi ích sát thực đối với các cá nhân và tổ chức đầu tư. Còn phân tích kinh tế - xã hội, các khoản chi phí và lợi ích được xem xét trên giác độ nền kinh tế, xã hội. Do đó dựa trên những chi phí và lợi ích trong phân tích tài chính tiến hành điều chỉnh để phản ánh những chi phí cũng như những lợi ích mà nền kinh tế và xã hội phải bỏ ra hay thu được.

### **3. Yêu cầu của phân tích tài chính**

Để thực hiện được mục đích và phát huy được vai trò của phân tích tài chính, yêu cầu đặt ra trong phân tích tài chính là:

- Nguồn số liệu sử dụng phân tích tài chính phải đầy đủ và đảm bảo độ tin cậy cao đáp ứng mục tiêu phân tích.

- Phải sử dụng phương pháp phân tích phù hợp và hệ thống các chỉ tiêu để phản ánh đầy đủ các khía cạnh tài chính của dự án.

- Phải đưa ra được nhiều phương án để từ đó lựa chọn phương án tối ưu.

Kết quả của quá trình phân tích này là căn cứ để chủ đầu tư quyết định có nên đầu tư hay không? Bởi mỗi quan tâm chủ yếu của các tổ chức và cá nhân đầu tư là đầu tư vào dự án đã cho có mang lại lợi nhuận thích đáng hoặc có đem lại nhiều lợi nhuận hơn so với việc đầu tư vào các dự án khác hay không.

Ngoài ra, phân tích tài chính còn là cơ sở để tiến hành phân tích kinh tế - xã hội.

## **II. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN XEM XÉT KHI TIẾN HÀNH PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Giá trị thời gian của tiền**

#### ***1.1. Khái niệm về giá trị thời gian của tiền***

Tiền có giá trị về mặt thời gian do ảnh hưởng của các yếu tố sau:

*Thứ nhất:* Do ảnh hưởng của yếu tố lạm phát.

Do ảnh hưởng của yếu tố lạm phát nên cùng một lượng tiền nhưng lượng hàng hoá cùng loại mua được ở giai đoạn sau nhỏ hơn giai đoạn trước. Điều này biểu thị sự thay đổi giá trị của tiền theo thời gian (giá trị của tiền giảm). Chẳng hạn năm 1991 để mua 1 tạ xi măng cần phải chi 54.000đ. Năm 1993 với 54.000đ chỉ có thể mua được 83kg xi măng (vì

giá 1 tạ xi măng năm 1993 là 65.000đ). Như vậy, lượng xi măng mua được của 54.000đ ở năm 1993 giảm đi 17% ( $100\text{kg} - 83\text{kg}$ )/100kg) so với năm 1991. 17% này biểu thị sự thay đổi giá trị của tiền Việt Nam theo thời gian (giá trị của tiền giảm 17%).

*Thứ hai:* Do ảnh hưởng của các yếu tố ngẫu nhiên.

Giá trị thời gian của tiền biểu hiện ở những giá trị gia tăng hoặc giảm đi theo thời gian do ảnh hưởng của các yếu tố ngẫu nhiên (may mắn hoặc rủi ro). Chẳng hạn trong sản xuất nông nghiệp, giá trị tiền dùng để sản xuất lương thực trong những năm thời tiết thuận lợi cao hơn (vì nguồn lợi thu được nhiều hơn) những năm có thiên tai.

*Thứ ba:* Do thuộc tính vận động và khả năng sinh lợi của tiền.

Trong nền kinh tế thị trường đồng vốn luôn luôn được sử dụng dưới mọi hình thức để đem lại lợi ích cho người sở hữu nó và không để vốn nằm chết. Ngay cả khi tạm thời nhàn rỗi thì tiền của nhà đầu tư cũng được gửi vào ngân hàng và vẫn sinh ra lãi. Như vậy, nếu chúng ta có một khoản tiền đem đầu tư kinh doanh hoặc đem gửi ngân hàng ở hiện tại thì sau một tháng, quý hoặc năm v.v... chúng ta sẽ có một khoản tiền lớn hơn số vốn ban đầu. Sự thay đổi số lượng tiền sau một thời đoạn nào đấy biểu hiện giá trị thời gian của tiền. Như vậy, giá trị thời gian của tiền được biểu hiện thông qua lãi tức. Lãi tức được xác định bằng tổng số vốn đã tích lũy được theo thời gian trừ đi vốn đầu tư ban đầu. Khi lãi tức biểu thị theo tỷ lệ phần trăm so với vốn đầu tư ban đầu trong một đơn vị thời gian thì được gọi là lãi suất.



$$\text{Lãi suất (\%)} = \frac{\text{Lãi tức trong một đơn vị thời gian}}{\text{Vốn đầu tư ban đầu (vốn gốc)}} \times 100\%$$

Đơn vị thời gian dùng để tính lãi suất thường là một năm, cũng có khi là 1 quý, 1 tháng.

Từ khái niệm về lãi suất có thể rút ra khái niệm tương đương của các khoản tiền ở các thời điểm khác nhau như sau:

Những số tiền khác nhau ở các thời điểm khác nhau có thể bằng nhau về giá trị kinh tế hoặc tương đương nhau thông qua chỉ tiêu lãi suất.

*Ví dụ:* Với lãi suất gửi tiết kiệm 12%/năm thì 100 triệu ở hiện tại (hôm nay) tương đương với 112 triệu sau một năm hoặc 112 triệu sau một năm sẽ tương đương với 100 triệu đồng bỏ ra ở hiện tại.

Khi xem xét lãi suất cần phân biệt lãi suất đơn và lãi suất ghép.

Để giải thích vấn đề này chúng ta cần xem xét khái niệm về lãi tức đơn và lãi tức ghép.

Lãi tức đơn là lãi tức chỉ tính theo vốn gốc mà không tính đến lãi tức tích lũy phát sinh từ tiền lãi ở các giai đoạn trước.

Công thức tính lãi tức đơn ( $L_d$ ) như sau:

$$L_d = I_{VN} \cdot s \cdot n \quad (6.1)$$

$L_d$ : Lãi tức đơn;

$I_{VN}$ : Vốn gốc bỏ ra ban đầu;

$n$ : Số thời đoạn tính lãi;

$s$ : Lãi suất đơn.

*Ví dụ 1:* Một người vay 100 triệu đồng trong 5 năm với lãi suất đơn là 12%/năm. Hỏi sau 5 năm người đó phải trả tổng số tiền cả vốn và lãi là bao nhiêu?

*Lời giải:*

Theo công thức (1) ta có:

$$L_d = I_{v0} \cdot s \cdot n = 100tr \times 0,12 \times 5$$

$$L_d = 60 \text{ triệu đồng}$$

Cuối năm thứ năm người đó phải trả cả gốc lẫn lãi là:

$$100tr + 60tr = 160 \text{ tr.đồng}$$

Như vậy, khoản lãi 12 triệu ở cuối năm thứ nhất không được nhập vào vốn gốc để tính lãi cho năm thứ hai và các khoản lãi của cuối năm thứ 2, thứ 3, thứ 4, thứ 5 cũng như vậy.

Khi lãi tức ở mỗi thời đoạn được tính theo số vốn gốc và cả tổng số tiền lãi tích lũy được trong các thời đoạn trước đó thì lãi tức tính toán được gọi là lãi tức ghép. Ta thường gọi đây là trường hợp lãi mẹ đẻ lãi con. Khi đó, lãi suất được gọi là lãi suất ghép. Cách tính lãi tức này thường được dùng trong thực tế.

*Ví dụ 2:* Cũng theo số liệu của ví dụ trên nhưng với lãi suất là lãi suất ghép ( $r = 12\%/năm$ ).

*Lời giải:*

Tổng vốn và lãi cuối năm thứ nhất:

$$I_{v0} + I_{v0} \cdot r = I_{v0} (1 + r)$$

Tổng vốn và lãi cuối năm thứ hai:

$$I_{v0}(1 + r) + \{I_{v0}(1 + r)\} r = I_{v0}(1 + r)^2$$

Tổng vốn và lãi cuối năm thứ ba:

$$I_{v0}(1+r)^2 + \{I_{v0}(1+r)^2\} r = I_{v0}(1+r)^3$$

Tổng vốn và lãi cuối năm thứ tư:

$$I_{v0}(1+r)^3 + \{I_{v0}(1+r)^3\} r = I_{v0}(1+r)^4$$

Tổng vốn và lãi cuối năm thứ năm:

$$I_{v0}(1+r)^4 + \{I_{v0}(1+r)^4\} r = I_{v0}(1+r)^5$$

Tổng vốn và lãi cuối năm thứ 5 người đó phải trả số tiền là:

$$I_{v0}(1+0,12)^5 = 100 \times 1,7623 = 176,23 \text{ triệu đồng}$$

Với cách tính lãi tức ghép, tổng số tiền cả vốn lẫn lãi người đó phải trả lớn hơn cách tính lãi đơn là 16,23 triệu đồng (176,23 – 160).

Từ việc tính toán trên có thể rút ra công thức tổng quát tính tổng số tiền cả vốn lẫn lãi sau n thời đoạn với lãi suất ghép là:

$$I_{v0}(1+r)^n$$

$I_{v0}$ : Vốn đầu tư bỏ ra ban đầu;

r: Lãi suất ghép;

n: Số thời gian tính lãi.

Từ đó công thức tổng quát để tính lãi tức ghép như sau:

$$Lg = I_{v0}(1+r)^n - I_{v0} \quad (6.2)$$

Trong đó:

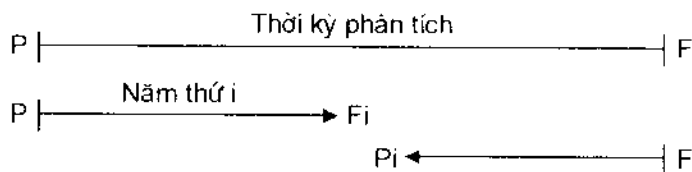
Lg: Lãi tức ghép;

Do tiền có giá trị về mặt thời gian, cho nên khi so sánh, tổng hợp hoặc tính các chỉ tiêu bình quân của các khoản tiền phát sinh trong những khoảng thời gian khác nhau cần phải tính chuyển chúng về cùng một mặt bằng thời gian. Mặt bằng này có thể là đầu thời kỳ phân tích, cuối thời kỳ phân tích hoặc một năm (1 quý, 1 tháng) nào đó của thời kỳ phân tích. Việc lựa chọn năm (quý, tháng) nào đó làm mặt bằng thời gian để tính chuyển tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể làm sao vừa đơn giản được việc tính toán, vừa đảm bảo tính so sánh theo cùng một mặt bằng thời gian của các khoản tiền đưa ra so sánh, tổng hợp.

Các nhà kinh tế quy ước nếu gọi năm đầu của thời kỳ phân tích là hiện tại thì các năm tiếp theo sau đó là tương lai so với năm đầu. Nếu gọi năm cuối cùng của thời kỳ phân tích là tương lai thì các năm trước năm cuối sẽ là hiện tại so với năm cuối. Nếu xét quan hệ giữa 2 năm trong thời kỳ phân tích thì quy ước năm trước là hiện tại và năm sau là tương lai so với năm trước. Như vậy, tương quan giữa hiện tại và tương lai chỉ là tương đối. Một năm nào đó, trong quan hệ này là hiện tại nhưng trong quan hệ khác lại là tương lai.

Chúng ta có thể hình dung mối quan hệ này như sau: Nếu biểu thị thời kỳ phân tích là một trục thời gian. Đầu thời kỳ phân tích ký hiệu là P, cuối thời kỳ phân tích ký hiệu là F, một năm nào đó trong thời kỳ phân tích là  $i$  thì năm  $i$  sẽ là tương lai so với đầu kỳ phân tích, là hiện tại so với cuối thời kỳ phân tích.

Ta có thể biểu diễn như sau:



P: Thời điểm hiện tại;

F: Thời điểm tương lai;

F<sub>i</sub>: 1 năm nào đó trong thời kỳ phân tích so với năm đầu hoặc những năm trước đó;

P<sub>i</sub>: 1 năm nào đó trong thời kỳ phân tích so với năm cuối hoặc những năm sau đó.

Các khoản tiền phát sinh trong từng thời đoạn (năm, quý, tháng) của thời kỳ phân tích được chuyển về mặt bằng thời gian đầu thời kỳ phân tích hoặc một thời gian nào đó trước nó gọi là chuyển về giá trị hiện tại, ký hiệu PV (Present value). Nếu các khoản tiền này được chuyển về mặt bằng thời gian ở cuối kỳ phân tích hoặc một thời đoạn nào đó sau nó gọi là chuyển về giá trị tương lai, ký hiệu FV (Future value).

## 1.2. Biểu đồ dòng tiền

Quá trình thực hiện một dự án đầu tư thường kéo dài trong nhiều thời đoạn (năm, quý, tháng). Ở mỗi thời đoạn có thể phát sinh các khoản thu và chi. Những khoản thu và chi của dự án xuất hiện ở các thời đoạn khác nhau tạo thành dòng tiền của dự án (Cash - Flows: CF) và chúng có thể được

biểu diễn bằng biểu đồ dòng tiền. *Biểu đồ dòng tiền tẻ* là một đồ thị biểu diễn các khoản thu, chi của dự án theo các thời đoạn. Các khoản thu được biểu diễn bằng các mũi tên theo hướng chỉ lên. Các khoản chi được biểu diễn bằng các mũi tên theo hướng chỉ xuống.

Gốc của biểu đồ dòng tiền lấy tại 0. Để thuận tiện cho tính toán người ta thường qui ước các thời đoạn bằng nhau và các khoản thu và chi đều được xem như xuất hiện ở cuối các thời đoạn. Trên biểu đồ thường ghi rõ những đại lượng đã cho và những đại lượng cần tìm, để khi nhìn vào biểu đồ ta có thể dễ dàng hiểu được nội dung của vấn đề cần xem xét. Biểu đồ dòng tiền tẻ là công cụ được sử dụng trong phân tích tài chính dự án đầu tư.

**2. Công thức<sup>(1)</sup> tính chuyển các khoản tiền phát sinh trong các thời đoạn của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian ở hiện tại hoặc tương lai (đầu thời kỳ phân tích hay cuối thời kỳ phân tích) được xem xét trong từng trường hợp như sau:**

*- Trong trường hợp tính chuyển một khoản tiền phát sinh trong thời kỳ phân tích về mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai được áp dụng theo công thức sau:*

$$FV = PV(1 + r)^n \quad (6.3)$$

và 
$$PV = FV \frac{1}{(1 + r)^n} \quad (6.4)$$

<sup>(1)</sup> Chứng minh các công thức được trình bày ở phụ lục.

*Trong đó:*

$(1 + r)^n$  : Hệ số tính kép hoặc hệ số tương lai hoá giá trị tiền tệ dùng để chuyển 1 khoản tiền từ giá trị ở mặt bằng thời gian hiện tại về mặt bằng thời gian tương lai.

$\frac{1}{(1 + r)^n}$  : Hệ số chiết khấu hoặc hệ số hiện tại hoá giá trị tiền tệ để tính chuyển 1 khoản tiền từ giá trị ở mặt bằng thời gian tương lai về mặt bằng thời gian hiện tại.

$n$ : Số thời đoạn (năm, quý, tháng) phải tính chuyển.

$r$ : Tỷ suất tính kép trong công thức (6.3) và tỷ suất chiết khấu trong công thức (6.4) hay gọi chung là tỷ suất sử dụng để tính chuyển. Nó luôn luôn được hiểu là lãi suất ghép (nếu không có ghi chú). Trong trường hợp tỷ suất thay đổi trong thời kỳ phân tích, khi đó công thức (6.3) và (6.4) có thể chuyển thành như sau:

$$FV = PV \prod_{i=1}^n (1 + r_i) \quad (6.3')$$

$$PV = FV \frac{1}{\prod_{i=1}^n (1 + r_i)} \quad (6.4')$$

- Trong trường hợp tính chuyển các khoản tiền phát sinh trong từng thời đoạn của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai.

Nếu các khoản tiền ( $A_1, A_2, \dots, A_n$ ) được phát sinh vào đầu các thời đoạn của thời kỳ phân tích. Khi đó tổng của chúng được tính chuyển về cùng một mặt bằng thời gian ở tương lai (cuối thời kỳ phân tích) hoặc hiện tại (đầu thời kỳ phân tích) theo 2 công thức sau:

$$\begin{aligned} FV &= A_1(1+r)^n + A_2(1+r)^{n-1} + \dots + A_n(1+r)^1 \\ &= \sum_{i=1}^n A_i(1+r)^{n-i+1} \end{aligned} \quad (6.5)$$

$$\begin{aligned} PV &= A_1 \frac{1}{(1+r)^0} + A_2 \frac{1}{(1+r)^1} + \dots + A_n \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \\ &= \sum_{i=1}^n A_i \frac{1}{(1+r)^{i-1}} \end{aligned} \quad (6.6)$$

Nếu các khoản tiền này được phát sinh vào cuối các thời đoạn của thời kỳ phân tích thì tổng của chúng được tính chuyển về cùng một mặt bằng thời gian tương lai hoặc hiện tại theo 2 công thức sau:

$$\begin{aligned} FV &= A_1(1+r)^{n-1} + A_2(1+r)^{n-2} + \dots + A_n(1+r)^0 \\ &= \sum_{i=1}^n A_i(1+r)^{n-i} \end{aligned} \quad (6.5')$$

$$\begin{aligned} PV &= A_1 \frac{1}{(1+r)^1} + A_2 \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + A_n \frac{1}{(1+r)^n} \\ &= \sum_{i=1}^n A_i \frac{1}{(1+r)^i} \end{aligned} \quad (6.6')$$

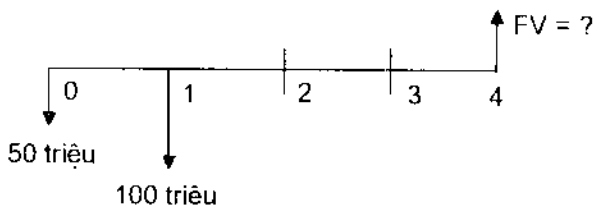
Các công thức trên được xác định từ việc áp dụng công thức (6.3) (6.4).

**Ví dụ 1:** Một người cho vay ở đầu quý I là 50 triệu đồng, đầu quý II cho vay 100 triệu đồng. Hỏi cuối năm (cuối quý IV) anh ta sẽ có tổng cộng bao nhiêu tiền nếu lãi suất quý là 3%.



Lời giải:

Đầu tiên vẽ biểu đồ dòng tiền:



Theo công thức (6.5) ta có:

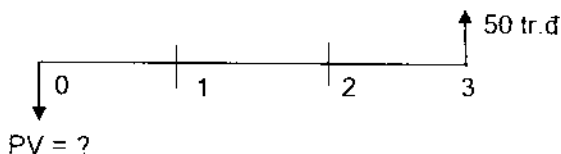
$$\begin{aligned} FV &= PV_1 (1 + r)^n + PV_2 (1 + r)^{n-1} \\ &= 50 (1 + 0,03)^4 + 100 (1 + 0,03)^3 = 165,548 \end{aligned}$$

Như vậy, cuối quý IV anh ta sẽ có 165,548 triệu đồng.

**Ví dụ 2:** Một Công ty muốn có một khoản tiền là 500 triệu đồng sau 3 năm nữa để xây dựng thêm một phân xưởng mở rộng qui mô sản xuất. Hỏi ngay từ bây giờ công ty phải đưa vào kinh doanh một số tiền là bao nhiêu, nếu biết tỷ suất lợi nhuận kinh doanh là 20%/năm.

Lời giải:

Về biểu đồ dòng tiền tệ:



Theo công thức (6.4) ta có:

$$PV = FV \frac{1}{(1+r)^n} = 500 \frac{1}{(1+0,2)^3} = 500 \times 0,5787 = 289,35$$

Vậy ngay từ bây giờ công ty phải bỏ thêm 289,35 triệu đồng vào kinh doanh thì sau 3 năm sẽ có được 500 triệu đồng.

**Ví dụ 3:** Một dự án đầu tư có tiến độ thực hiện vốn đầu tư như sau:

| Năm đầu tư | Vốn thực hiện (Triệu đồng) |
|------------|----------------------------|
| 1          | 2000                       |
| 2          | 4000                       |
| 3          | 1500                       |

Năm thứ 4 dự án bắt đầu đi vào hoạt động. Đây là vốn đi vay với lãi suất 12%/năm.

1. Hãy tính tổng nợ của dự án tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động.

2. Trong trường hợp lãi suất vốn vay thay đổi năm thứ 2 chỉ là 11%, năm thứ 3 là 10% thì tổng số nợ của dự án tại thời điểm dự án đi vào hoạt động là bao nhiêu?

*Lời giải:*

1. Tổng nợ của dự án tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động (đầu năm thứ 4)

Theo công thức (6.5) ta có:

$$\begin{aligned}I_{v0} &= 2000 (1 + 0,12)^0 + 4000 (1 + 0,12)^2 + 1500 (1 + 0,12) \\ &= 9507,456 \text{ triệu đồng}\end{aligned}$$

2. Trong trường hợp lãi suất vay từng năm thay đổi, tổng nợ của dự án tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động là:

Theo công thức (6.3) và (6.5) ta có:

$$I_{V_0} = 2000 (1 + r_1) (1 + r_2) (1 + r_3) + 4000 (1 + r_2) (1 + r_3) + 1500 (1 + r_3) = 9269,04 \text{ triệu đồng}$$

Với  $r_1 = 12\%$ ,  $r_2 = 11\%$ ,  $r_3 = 10\%$ .

- Trong trường hợp dòng tiền phân bố đều (các khoản tiền phát sinh đều đặn (hằng số A) trong từng thời đoạn của thời kỳ phân tích).

Giả sử các khoản tiền phát sinh (các khoản thu, chi liên tục ở cuối các thời đoạn của thời kỳ phân tích) là một số không đổi A (trường hợp khấu hao theo cùng một tỷ lệ phần trăm với giá trị TSCĐ ban đầu, chi phí cho bộ máy quản lý, chi phí bảo dưỡng cơ sở vật chất, kỹ thuật...) thì tổng của chúng theo mặt bằng thời gian ở tương lai hoặc hiện tại theo công thức sau:

$$FV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad (6.8)$$

$$PV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \quad (6.12)$$

*Ví dụ 1:* Một doanh nghiệp hàng năm khấu hao 100 triệu và đem gửi ngân hàng với lãi suất 10%/năm. Cuối năm thứ 5 cần phải đổi mới thiết bị, giá thiết bị cần đổi mới là 800 triệu đồng. Hỏi tiền trích khấu hao có đủ để đổi mới thiết bị không?

*Lời giải:*

Theo công thức (6.8) ta có:

$$FV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r} = 100 \times \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1} = 610,51 \text{ triệu đồng}$$

Như vậy, tổng các khoản tiền trích khấu hao trong 5 năm là 610,51 triệu đồng không đủ để đổi mới thiết bị.

*Ví dụ 2:* Một người gửi tiết kiệm muốn rút ra hàng năm (vào cuối năm) 10 triệu đồng, liên tục trong 5 năm. Hỏi người đó phải gửi tiết kiệm ở đầu năm thứ nhất là bao nhiêu, cho biết lãi suất gửi tiết kiệm là 12%/năm.

Theo công thức (6.18) ta có:

$$PV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} = 10 \times \frac{(1+0,12)^5 - 1}{0,12(1+0,12)^5} = 36,048 \text{ triệu đồng}$$

Như vậy, người đó phải gửi tiết kiệm ở ngay đầu năm là: 36,048 triệu đồng.

- Trong trường hợp các khoản tiền phát sinh kỳ sau hơn (kém) kỳ trước một số lượng không đổi, công thức để tính chuyển các khoản tiền này về cùng một mặt bằng thời gian (tương lai hoặc hiện tại) như sau:

$$FV = A_1 \frac{(1+r)^n - 1}{r} + \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} - n \right] \quad (6.16)$$

$$PV = A_1 \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} + \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} - \frac{n}{(1+r)^n} \right] \quad (6.18)$$

*Trong đó:*

$A_1$ : Phần chi phí cơ bản được phát sinh ở cuối thời đoạn thứ nhất và không đổi trong suốt  $n$  thời đoạn.

G: Phần chi phí gia tăng (hoặc giảm đi) bắt đầu từ cuối thời đoạn thứ hai của thời kỳ phân tích (G là một hằng số).

- Trong trường hợp các khoản tiền phát sinh từng thời đoạn hơn (kém) nhau một tỷ lệ phần trăm không đổi (% j) so với khoản tiền phát sinh ở thời đoạn kế trước đó (chẳng hạn như chi phí sửa chữa hàng năm, chi phí vận hành hàng năm, lạm phát, v.v...). Công thức để tính chuyển chúng về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại và tương lai như sau:

$$PV = \begin{cases} A_1 \left[ \frac{1 - (1+j)^n (1+r)^{-n}}{r-j} \right] & \text{Với } j \neq r \\ A_1 n(1+r)^{-1} & \text{Với } j = r \end{cases} \quad (6.21)$$

$$FV = \begin{cases} A_1 \left[ \frac{(1+r)^n - (1+j)^n}{r-j} \right] & \text{Với } j \neq r \\ A_1 n(1+r)^{n-1} & \text{Với } j = r \end{cases} \quad (6.22)$$

*Ví dụ:* Một thiết bị có chi phí vận hành ở năm thứ nhất là 20 triệu, sau đó cứ mỗi năm tăng đều đặn 5% so với năm trước. Tuổi thọ của thiết bị là 10 năm, chi phí sử dụng vốn của dự án là 15%/năm. Hãy xác định:

1. Tổng chi phí vận hành của thiết bị tại thời điểm cuối năm thứ 10.

2. Giá sử chi phí vận hành hàng năm của thiết bị bằng nhau. Vậy để có được tổng chi phí như đã tính ở câu 1 thì mức chi phí hàng năm của thiết bị phải là bao nhiêu?

*Lời giải:*

Theo công thức (6.22) ta có:

$$FV = 20 \left[ \frac{(1+0,15)^{10} - (1+0,05)^{10}}{0,15 - 0,05} \right] = 483,42 \text{ triệu đồng}$$

Tổng chi phí vận hành của thiết bị tại thời điểm cuối năm thứ 10 là 483,42 triệu đồng.

Mức đều đặn hàng năm của chi phí vận hành là:

Từ công thức (6.10) (xem phần phụ lục) ta có:

$$A = FV \frac{r}{(1+r)^n - 1} = 483,42 \cdot \frac{0,15}{(1+0,15)^{10} - 1} = 23,81 \text{ triệu đồng}$$

### **3. Xác định tỷ suất "r" và chọn thời điểm tính toán trong phân tích tài chính dự án đầu tư**

#### **3.1. Xác định tỷ suất "r"**

Tỷ suất "r" được sử dụng trong việc tính chuyển các khoản tiền phát sinh trong thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai, đồng thời nó còn được dùng làm độ đo giới hạn để đánh giá hiệu quả các dự án đầu tư. Bởi vậy xác định chính xác tỷ suất "r" của dự án có ý nghĩa rất quan trọng đối với việc đánh giá dự án đầu tư.

Để xác định tỷ suất "r" phải xuất phát từ điều kiện cụ thể của từng dự án. Tỷ suất "r" được xác định dựa vào chi phí sử dụng vốn. Mỗi nguồn vốn có giá trị sử dụng riêng, đó là suất thu lợi tối thiểu do người cấp vốn yêu cầu. Bởi vậy, chi phí sử dụng vốn phụ thuộc vào cơ cấu các nguồn vốn huy động. Chúng ta đi vào từng trường hợp cụ thể sau đây:

Nếu vay vốn để đầu tư thì  $r$  là lãi suất vay<sup>(1)</sup>.

Nếu vay từ nhiều nguồn với lãi suất khác nhau thì  $r$  là lãi suất vay bình quân từ các nguồn. Ký hiệu  $\bar{r}$ .

Công thức để tính  $\bar{r}$  như sau:

$$\bar{r} = \frac{\sum_{k=1}^m I v_k r_k}{\sum_{k=1}^m I v_k} \quad (6.23)$$

*Trong đó:*

$I v_k$ : Số vốn vay từ nguồn  $k$ ;

$r_k$ : Lãi suất vay từ nguồn  $k$ ;

$m$ : Số nguồn vay.

<sup>(1)</sup> Trong phân tích tài chính dự án đầu tư có thể tiến hành phân tích dự án từ trước thuế hoặc sau thuế. Trong thực tế việc phân tích dự án thường được tiến hành sau thuế. Khi phân tích dự án đầu tư sau thuế, nếu dự án vay vốn để đầu tư thì chi phí sử dụng vốn được làm căn cứ cho việc xác định tỷ suất " $r$ " là chi phí sử dụng vốn vay sau thuế.

Nó được xác định theo công thức sau:

$$r = r_{vay} (1 - T)$$

*Trong đó:*  $r$ : Mức lãi suất vốn vay sau thuế;

$r_{vay}$ : Lãi suất vay;

$T$ : Thuế suất thu nhập.

Bởi vì đối với vốn vay, tiền lãi vay được xem như một loại chi phí khi tính thu nhập chịu thuế. Do đó đứng trên góc độ người sử dụng vốn phần giá trị  $r_{vay} \times T$  đó là khoản tiết kiệm nhờ thuế từ chi phí trả lãi nếu chi phí sử dụng vốn sau thuế chỉ bằng  $r_{vay}(1 - T)$ . Song trong thực tế việc phân tích dự án đầu tư sau thuế vẫn dựa vào lãi suất vay để xác định tỷ suất " $r$ " (trong trường hợp dự án vay vốn đầu tư).

*Ví dụ:* Một công ty vay vốn từ hai nguồn. Nguồn thứ nhất vay 1 tỷ đồng với lãi suất 14%/năm. Nguồn thứ hai vay 1,5 tỷ đồng với lãi suất 12%/năm. Vậy, lãi suất bình quân của hai nguồn là:

Theo công thức (6.23):

$$\bar{r} = \frac{\sum_{k=1}^m I_{v_k} r_k}{\sum_{k=1}^m I_{v_k}} = \frac{1 \times 0,14 + 1,5 \times 0,12}{1 + 1,5} = 0,128$$

hay 12,8%

- Trong trường hợp đầu tư ban đầu bằng nhiều nguồn vốn khác nhau (vay dài hạn, vốn tự có, vốn cổ phần v.v...) thì  $r$  là mức lãi suất bình quân của các nguồn đó. Công thức tính  $\bar{r}$  cũng tương tự như tính lãi suất vay bình quân từ các nguồn vay (công thức 6.23).

- Nếu vay theo những kỳ hạn khác nhau thì phải chuyển các lãi suất đi vay về cùng một kỳ hạn (thông thường lấy kỳ hạn là năm) theo công thức sau đây:

$$r_n = (1 + r_t)^m - 1 \quad (6.24)$$

Trong đó:

$r_n$ : Lãi suất theo kỳ hạn năm;

$r_t$ : Lãi suất theo kỳ hạn  $t$  (6 tháng, quý, tháng);

$m$ : Số kỳ hạn  $t$  trong 1 năm.

Nếu lãi suất theo kỳ hạn tháng, khi chuyển sang kỳ hạn năm là:

$$r_n = (1 + r_t)^{12} - 1$$



Nếu lãi suất theo kỳ hạn quý, khi chuyển sang kỳ hạn năm là:

$$r_n = (1 + r_q)^4 - 1$$

Nếu lãi suất theo kỳ hạn 6 tháng, khi chuyển sang kỳ hạn năm là:

$$r_n = (1 + r_{6\text{ tháng}})^2 - 1$$

*Ví dụ:* Một doanh nghiệp vay vốn từ ba nguồn để đầu tư mở rộng quy mô sản xuất.

- Nguồn thứ nhất vay 100 triệu đồng, kỳ hạn quý với lãi suất 1,5%/tháng.

- Nguồn thứ hai vay 150 triệu đồng, kỳ hạn 6 tháng với lãi suất 1,7%/tháng.

- Nguồn thứ ba vay 120 triệu đồng, kỳ hạn năm với lãi suất 1,8%/tháng.

Hỏi lãi suất bình quân của 3 nguồn là bao nhiêu?

*Lời giải:*

Trước hết phải tính chuyển lãi suất vay của nguồn thứ nhất và thứ hai về kỳ hạn năm. Theo công thức (6.24):

$$r_n = (1 + r_t)^m - 1$$

$$\text{Ta có: } r_{n1} = (1 + r_q)^4 - 1 = [1 + (0,015 \times 3)]^4 - 1 = 0,1925$$

$$r_{n2} = (1 + r_{6\text{ tháng}})^2 - 1 = [1 + (0,017 \times 6)]^2 - 1 = 0,2144$$

Lãi suất kỳ hạn năm của nguồn 3 là:

$$r_{n3} = 12 \times r_t = 12 \times 0,018 = 0,216$$

Vậy  $\bar{r}$  của ba nguồn là:

$$\bar{r} = \frac{100 \times 0,1925 + 150 \times 0,2144 + 120 \times 0,216}{100 + 50 + 120} = 0,209$$

hay 20,9%.

- Trường hợp góp cổ phần để đầu tư thì  $r$  là lợi tức cổ phần.

- Nếu góp vốn liên doanh thì  $r$  là tỷ lệ lãi suất do các bên liên doanh thoả thuận.

- Nếu sử dụng vốn tự có để đầu tư thì  $r$  bao hàm cả tỷ lệ lạm phát và mức chi phí cơ hội. Mức chi phí cơ hội được xác định dựa vào tỷ suất lợi nhuận bình quân của nền kinh tế hoặc của chủ đầu tư trong kinh doanh trước khi đầu tư,  $r$  trong trường hợp này được xác định như sau:

$$r (\%) = (1 + f)(1 + r_{\text{cơ hội}}) - 1 \quad (6.25)$$

Trong đó:

$f$ : Tỷ lệ lạm phát;

$r_{\text{cơ hội}}$ : Mức chi phí cơ hội.

### 3.2. Lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực

Tất cả các công thức tính chuyển các khoản tiền phát sinh của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian đã nêu ở phần trên đều dựa trên cơ sở  $r$  là lãi suất thực. Do đó cần phân biệt lãi suất thực với lãi suất danh nghĩa.

Lãi suất danh nghĩa là lãi suất mà thời đoạn phát biểu mức lãi không trùng với thời đoạn ghép lãi. Chẳng hạn, ta nói lãi suất 15%/năm với thời đoạn ghép lãi là quý. Thời đoạn ghép lãi là quý có nghĩa là cứ sau 1 quý tiền lãi sẽ nhập vào

vốn gốc của quý đó để tính lãi cho quý tiếp theo. Như vậy, thời đoạn phát biểu mức lãi là năm không phù hợp với thời đoạn ghép lãi là quý.

Lãi suất thực là lãi suất mà thời đoạn phát biểu mức lãi trùng với thời đoạn ghép lãi.

Chúng ta nói lãi suất 15%/năm ghép lãi theo năm, khi đó ta có lãi suất thực. Ở đây, thời đoạn phát biểu mức lãi là năm phù hợp với thời đoạn ghép lãi là năm.

Trong thực tế nếu lãi suất phát biểu không ghi thời hạn ghép lãi kèm theo, khi đó lãi suất được hiểu là lãi suất thực và thời đoạn ghép lãi bằng thời đoạn phát biểu mức lãi. Ví dụ, ta nói lãi suất là 12%/năm, thì phải hiểu đó là lãi suất thực và thời đoạn ghép lãi là năm.

Quan hệ giữa lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực được thể hiện qua công thức sau:

$$r = \left( 1 + \frac{r_d}{m_1} \right)^{m_2} - 1 \quad (6.26)$$

$r$ : Lãi suất thực trong thời đoạn tính toán.

$r_d$ : Lãi suất danh nghĩa trong thời đoạn phát biểu.

$m_1$ : Số thời đoạn ghép lãi trong thời đoạn phát biểu.

$m_2$ : Số thời đoạn ghép lãi trong thời đoạn tính toán.

*Ví dụ:* Cho lãi suất là 12%/năm, ghép lãi theo quý. Hãy xác định lãi suất thực năm là bao nhiêu?

Lãi suất 12%/năm là lãi suất danh nghĩa vì thời đoạn phát biểu lãi suất là năm không trùng với thời đoạn ghép lãi là quý.

Ta có:  $m_1 = 4$

$m_2 = 4$

$$r = \left(1 + \frac{0,12}{4}\right)^4 - 1 = 0,1255$$

Hay:  $r = 12,55\%$

Như vậy, lãi suất thực năm là 12,55%.

Kết quả tính toán cho thấy lãi suất thực luôn lớn hơn lãi suất danh nghĩa tính theo cùng một thời đoạn.

Trong phân tích tài chính dự án đầu tư tỷ suất "r" được sử dụng để phân tích luôn luôn là lãi suất thực.

### **3.3. Chọn thời điểm tính toán**

Do tiền có giá trị về mặt thời gian, nên việc chọn thời điểm tính toán (mặt bằng) để đánh giá mặt tài chính của dự án cũng là vấn đề cần được xem xét trong phân tích tài chính. Đối với các dự án có quy mô không lớn, thời gian thực hiện đầu tư không dài thì thời điểm được chọn để phân tích là thời điểm bắt đầu thực hiện đầu tư (thời điểm hiện tại). Đối với các dự án đầu tư có quy mô lớn, thời gian thực hiện đầu tư dài thì thời điểm được chọn để phân tích là thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động (tức là thời điểm kết thúc quá trình thực hiện đầu tư xây dựng công trình). Trong trường hợp này, các khoản chi phí thực hiện đầu tư được chuyển về thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động (sản xuất - kinh doanh - dịch vụ) thông qua việc tính giá trị tương lai. Các khoản thu và chi trong giai đoạn hoạt động (vận hành) của dự án được tính chuyển về thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động thông qua việc tính giá trị hiện tại.

### III. NỘI DUNG PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 1. Xác định tổng mức vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn của dự án

##### 1.1. Xác định tổng mức đầu tư

##### 1.1.1. Nội dung của tổng mức đầu tư

Tổng mức vốn đầu tư của dự án bao gồm toàn bộ số vốn cần thiết để thiết lập và đưa dự án vào hoạt động. Nó là cơ sở để lập kế hoạch và quản lý vốn đầu tư, xác định hiệu quả đầu tư của dự án.

Theo tính chất của các khoản chi phí: Tổng mức đầu tư có thể được chia ra như sau:

- **Chi phí cố định (vốn cố định) gồm:**

- ♦ Chi phí xây dựng bao gồm: Chi phí xây dựng các công trình, hạng mục công trình thuộc dự án, chi phí phá và dỡ các vật kiến trúc cũ; chi phí san lấp mặt bằng xây dựng; chi phí xây dựng các công trình tạm, công trình phụ trợ phục vụ cho thi công; nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công.

- ♦ Chi phí thiết bị gồm có: Chi phí mua sắm thiết bị công nghệ (kể cả chi phí vận chuyển đến công trình, lưu kho, lưu bãi, chi phí bảo quản, bảo dưỡng tại kho bãi, thuế và phí bảo hiểm thiết bị công trình); chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ (nếu có), chi phí lắp đặt các thiết bị và thử nghiệm; chi phí mua sắm phương tiện vận chuyển.

- ♦ Chi phí quản lý dự án và chi phí khác (chi phí trước vận hành): Các khoản chi phí này tuy không trực tiếp tạo ra tài sản cố định nhưng là các chi phí gián tiếp hoặc có liên

quan đến việc tạo ra và vận hành khai thác các tài sản đó để đạt được mục tiêu đầu tư. Chi phí này bao gồm: Chi phí cho công tác điều tra khảo sát, lập và thẩm định dự án; chi phí khởi công, đền bù giải phóng mặt bằng, tái định cư; thuê đất trong thời gian xây dựng và chuyển quyền sử dụng đất; chi phí cho tư vấn khảo sát, thiết kế và thẩm định thiết kế, tổng mức dự toán; chi phí thực hiện công tác đấu thầu; chi phí quản lý dự án; chi phí đào tạo huấn luyện, thuê chuyên gia hướng dẫn vận hành; chi phí nguyên vật liệu, năng lượng cho quá trình chạy thử v.v... Các khoản chi phí này thường được thu hồi đều trong một số năm đầu khi dự án đi vào hoạt động.

• **Vốn lưu động ban đầu:** Gồm các chi phí để tạo ra các tài sản lưu động ban đầu (cho một chu kỳ sản xuất kinh doanh hay trong vòng 1 năm) đảm bảo cho dự án có thể đi vào hoạt động theo các điều kiện kinh tế - kỹ thuật đã dự tính:

- Tài sản lưu động sản xuất (vốn sản xuất) gồm những tài sản dự trữ cho quá trình sản xuất (nguyên, nhiên, vật liệu, công cụ, dụng cụ... đang dự trữ trong kho) và tài sản trong sản xuất (giá trị những sản phẩm dở dang).

- Tài sản lưu động lưu thông (vốn lưu thông) gồm: Tài sản dự trữ cho quá trình lưu thông (thành phẩm hàng hoá dự trữ trong kho hay đang gửi bán) và tài sản trong quá trình lưu thông (vốn bằng tiền, các khoản phải thu).

• **Vốn dự phòng:** Chi phí dự phòng cho các khoản chi phí phát sinh không dự kiến trước được.

### *1.1.2. Phương pháp xác định tổng mức đầu tư*

Đây là nội dung quan trọng đầu tiên cần xem xét khi tiến hành phân tích tài chính dự án. Tính toán chính xác

tổng mức đầu tư có ý nghĩa rất quan trọng đối với việc xác định tính khả thi của dự án. Nếu vốn đầu tư dự tính quá thấp dự án không thực hiện được, ngược lại dự tính quá cao không phản ánh chính xác được hiệu quả tài chính của dự án.

Tổng mức đầu tư của dự án được dự tính dựa trên nội dung phân tích khía cạnh kỹ thuật của dự án. Việc dự tính tổng mức đầu tư của dự án thường được xác định theo các phương pháp sau:

- **Phương pháp cộng chi phí:** Nội dung phương pháp cộng chi phí là căn cứ vào các khoản chi phí dự tính theo từng bộ phận cấu thành tổng mức đầu tư rồi tổng hợp thành tổng mức đầu tư.

Theo phương pháp này, tổng mức đầu tư được xác định dựa trên việc xem xét chi phí dự tính cho từng công việc theo thiết kế cơ sở của dự án trong phần phân tích kỹ thuật:

- Chi phí xây dựng được tính theo những khối lượng chủ yếu từ thiết kế cơ sở, các khối lượng khác dự tính và đơn giá xây dựng phù hợp.

- Chi phí thiết bị được tính theo số lượng, chủng loại, giá trị từng loại thiết bị hoặc giá trị toàn bộ dây chuyền công nghệ (nếu mua thiết bị đồng bộ) theo giá thị trường ở thời điểm lập dự án hoặc theo báo giá của nhà cung cấp và dự tính các chi phí vận chuyển, bảo quản, lắp đặt những thiết bị này và chi phí đào tạo chuyển giao công nghệ (nếu có).

- Chi phí quản lý dự án và chi phí khác (các khoản chi phí trước vận hành): Tuỳ theo từng khoản mục, căn cứ theo qui định quản lý đầu tư và xây dựng của Nhà nước để xác định theo tỷ lệ phần trăm hoặc bằng cách lập dự toán. *Ví dụ:* Chi phí lập, thẩm định dự án được tính bằng tỷ lệ phần trăm

so với chi phí thiết bị và xây lắp; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế kỹ thuật, tổng mức dự toán được tính bằng tỷ lệ phần trăm so với chi phí xây dựng; chi phí quảng cáo dự án, chi phí khởi công đền bù giải phóng mặt bằng; chi phí đào tạo, bồi dưỡng... được tính bằng cách lập dự toán. Riêng đối với chi phí đền bù giải phóng mặt bằng, tái định cư được tính theo khối lượng phải đền bù, tái định cư của dự án và theo các quy định hiện hành của nhà nước về giá đền bù và tái định cư tại địa phương nơi xây dựng công trình.

- **Vốn lưu động ban đầu:**

♦ **Vốn lưu động sản xuất:** Việc dự tính vốn lưu động sản xuất dựa vào phân phân tích kỹ thuật để xác định chi phí nguyên vật liệu, nhiên liệu... cho một chu kỳ sản xuất kể cả các khoản chi phí dự trữ bảo hiểm cần thiết.

♦ **Vốn lưu động lưu thông:** Đây là khoản khó xác định chính xác, cần tham khảo các dự án tương tự và dựa vào đặc điểm, điều kiện của từng dự án để xác định.

- **Vốn dự phòng:** Được xác định không vượt quá 15% của tổng mức vốn đầu tư tùy thuộc vào quy mô và đặc điểm của từng loại công trình.

• **Phương pháp định mức vốn:** Căn cứ vào định mức chi phí vốn đầu tư/1 đơn vị sản phẩm (suất vốn đầu tư) theo từng loại công trình để xác định tổng mức đầu tư. Theo phương pháp này tổng vốn đầu tư của dự án được xác định như sau:

$$I_V = Q_{DA} \times S_{VDT} \times K$$

*Trong đó:*

$I_V$ : Vốn đầu tư của dự án;

$Q_{DA}$ : Công suất thiết kế của công trình dự án;



$S_{VIT}$ : Suất vốn đầu tư;

K: Hệ số điều chỉnh.

Ưu, nhược điểm của phương pháp này là đơn giản và cho phép xác định nhanh chóng tổng mức đầu tư nhưng không xác định cụ thể từng khoản mục vốn cũng như cơ cấu sử dụng vốn của dự án. Chính vì vậy trong dự tính tổng mức đầu tư của dự án người ta thường kết hợp sử dụng hai phương pháp này để xác định tính chính xác tổng mức đầu tư dự tính.

Sau khi xác định được tổng mức chi phí đầu tư cần lập bảng tổng mức đầu tư phân theo các yếu tố cấu thành và xác định cơ cấu sử dụng vốn của dự án. Bảng này giúp cho việc so sánh với các dự án tương tự để kiểm tra việc sử dụng vốn có hợp lý không.

**Bảng 6.1. Tổng mức đầu tư theo các yếu tố cấu thành**

| Thành phần vốn đầu tư \ Năm thực hiện | 1 | 2 | ... | n |
|---------------------------------------|---|---|-----|---|
|                                       |   |   |     |   |
| <b>I. Vốn cố định</b>                 |   |   |     |   |
| 1. Chi phí trước vận hành             |   |   |     |   |
| 2. Chi phí xây dựng và thiết bị       |   |   |     |   |
| - Chi phí xây dựng                    |   |   |     |   |
| - Chi phí thiết bị                    |   |   |     |   |
| <b>II. Vốn lưu động</b>               |   |   |     |   |
| - Vốn sản xuất                        |   |   |     |   |
| - Vốn lưu thông                       |   |   |     |   |
| <b>III. Vốn dự phòng</b>              |   |   |     |   |
| <b>Tổng mức đầu tư</b>                |   |   |     |   |

Để đảm bảo cho quá trình huy động vốn đáp ứng nhu cầu sử dụng vốn, tổng mức đầu tư còn được dự tính cho từng giai đoạn của quá trình thực hiện đầu tư. Việc xác định nhu cầu vốn đầu tư cho từng giai đoạn của quá trình thực hiện đầu tư dựa trên tiến độ thực hiện các công việc chủ yếu đã nêu trong phần phân tích kỹ thuật.

**Bảng 6.2. Tiến độ thực hiện đầu tư**

| Tên công việc                                                                                                                                                | Chi phí vốn đầu tư |   |     |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|-----|---|
|                                                                                                                                                              | 1                  | 2 | ... | n |
| - San lấp mặt bằng<br>- Xây dựng các hạng mục công trình<br>- Mua sắm thiết bị<br>- Lắp đặt các thiết bị công trình<br>- Đào tạo công nhân<br>- Sản xuất thử |                    |   |     |   |
| <b>Tổng mức đầu tư</b>                                                                                                                                       |                    |   |     |   |

Tổng mức vốn đầu tư dự tính của dự án cần được xác định rõ tiền Việt Nam, ngoại tệ, bằng hiện vật hoặc bằng tài sản khác.

### **1.2. Xác định các nguồn tài trợ cho dự án, khả năng đảm bảo vốn từ mỗi nguồn về mặt số lượng và tiến độ**

Các nguồn tài trợ cho dự án có thể do ngân sách cấp phát, ngân hàng cho vay, vốn góp cổ phần, vốn liên doanh do các bên liên doanh góp, vốn tự có hoặc vốn huy động từ các nguồn khác.

Để đảm bảo tiến độ thực hiện đầu tư của dự án, vừa để tránh ứ đọng vốn, nên các nguồn tài trợ cần được xem xét không chỉ về mặt số lượng mà về cả thời điểm nhận được tài trợ. Các nguồn vốn dự kiến này phải được đảm bảo chắc chắn. Sự đảm bảo này thể hiện ở tính pháp lý và cơ sở thực tế của các nguồn huy động. Ví dụ, đối với vốn vay phải căn cứ vào uy tín của cơ quan đảm bảo cho vay vốn. Nếu là vốn góp cổ phần hoặc liên doanh phải có sự cam kết về tiến độ và số lượng vốn góp của các cổ đông hoặc các bên liên doanh. Nếu là vốn tự có thì phải có bản giải trình về tình hình hoạt động sản xuất kinh doanh của cơ sở 3 năm trước đây và hiện tại chứng tỏ rằng cơ sở đã, đang và sẽ tiếp tục hoạt động có hiệu quả, có tích lũy và do đó đảm bảo có vốn để thực hiện dự án.

Tiếp đó, phải so sánh nhu cầu về vốn với khả năng đảm bảo vốn cho dự án từ các nguồn về số lượng và tiến độ thông qua lập bảng cân đối vốn đầu tư. Nếu khả năng huy động vốn lớn hơn hoặc bằng nhu cầu vốn sử dụng thì dự án được chấp nhận. Nếu khả năng nhỏ hơn nhu cầu thì phải giảm qui mô của dự án, xem xét lại khía cạnh kỹ thuật để đảm bảo tính đồng bộ trong việc giảm qui mô của dự án.

Sau khi xác định được các nguồn tài trợ cho dự án cần xác định cơ cấu nguồn vốn của dự án, có nghĩa là tính toán tỷ trọng vốn của từng nguồn huy động chiếm trong tổng mức đầu tư. Trên cơ sở nhu cầu vốn, tiến độ thực hiện các công việc đầu tư (trong phần phân tích kỹ thuật) và cơ cấu nguồn vốn, lập tiến độ huy động vốn hàng năm đối với từng nguồn cụ thể. Tiến độ huy động vốn phải tính tới lượng tiền tệ thực cần huy động hàng năm trong trường hợp có biến động giá cả hoặc lạm phát.

## **2. Lập báo cáo tài chính dự kiến cho từng năm (hoặc từng giai đoạn của đời dự án) và xác định dòng tiền của dự án**

Sau khi xác định được tổng mức đầu tư, cơ cấu nguồn vốn và tiến độ huy động vốn, bước tiếp theo của quá trình phân tích là tính toán các chỉ tiêu kinh tế tài chính của dự án. Việc tính các chỉ tiêu này được thực hiện thông qua việc lập các báo cáo tài chính dự tính cho từng năm hoặc từng giai đoạn của đời dự án. Các báo cáo tài chính giúp cho chủ đầu tư thấy được tình hình hoạt động tài chính của dự án và nó là nguồn số liệu giúp cho việc tính toán phân tích các chỉ tiêu phản ánh mặt tài chính của dự án.

### **2.1. Dự tính doanh thu từ hoạt động của dự án**

Doanh thu từ hoạt động của dự án bao gồm doanh thu do bán sản phẩm chính, sản phẩm phụ, phế liệu, phế phẩm và từ dịch vụ cung cấp cho bên ngoài. Doanh thu của dự án được dự tính cho từng năm hoạt động. Để lập được bảng dự tính doanh thu phải dựa vào kế hoạch sản xuất và tiêu thụ hàng năm của dự án để xác định.

Bảng kế hoạch sản xuất (dịch vụ) của dự án được lập trên cơ sở công suất khả thi và mức sản xuất dự kiến của dự án đã được xác định trong phân phân tích kỹ thuật.

Bảng kế hoạch tiêu thụ hàng năm của dự án dựa trên sản lượng sản xuất hàng năm, địa điểm tiêu thụ và giá bán/một đơn vị sản phẩm (dịch vụ) của dự án.

Dự tính doanh thu của dự án được thực hiện theo bảng sau:

**Bảng 6.3. Dự tính doanh thu**

Đơn vị tính

| Chỉ tiêu                               | Năm hoạt động |   |     |   |
|----------------------------------------|---------------|---|-----|---|
|                                        | 1             | 2 | ... | n |
| A. Doanh thu từ sản phẩm chính         |               |   |     |   |
| B. Doanh thu từ sản phẩm phụ           |               |   |     |   |
| C. Doanh thu từ phế liệu, phế phẩm     |               |   |     |   |
| D. Dịch vụ cung cấp cho bên ngoài      |               |   |     |   |
| <b>Tổng doanh thu chưa có thuế VAT</b> |               |   |     |   |

VAT: Thuế giá trị gia tăng.

## **2.2. Dự tính chi phí sản xuất (dịch vụ)**

Chỉ tiêu này cũng được tính cho từng năm trong suốt cả đời dự án. Việc dự tính chi phí sản xuất (dịch vụ) dựa trên kế hoạch sản xuất hàng năm, kế hoạch khấu hao và kế hoạch trả nợ của dự án.

Khấu hao là một yếu tố của chi phí sản xuất. Bởi vậy, mức khấu hao có ảnh hưởng đến lợi nhuận, đến mức thuế thu nhập phải nộp hàng năm của doanh nghiệp. Nếu khấu hao tăng, lợi nhuận giảm và do đó thuế thu nhập doanh nghiệp giảm và ngược lại. Vì vậy, việc xác định chính xác mức khấu hao có ý nghĩa quan trọng trong phân tích tài chính dự án đầu tư. Mức khấu hao được xác định hàng năm lại phụ thuộc vào phương pháp tính khấu hao.

Hiện nay trong việc tính khấu hao TSCĐ, người ta đã áp dụng các phương pháp khấu hao sau:

\*1. Phương pháp khấu hao đều hay còn gọi là khấu hao tuyến tính

Phương pháp này được sử dụng phổ biến và có tính truyền thống. Theo phương pháp này, mức khấu hao được trích ra hàng năm bằng nhau trong suốt thời kỳ tính khấu hao. Bởi vậy, giá trị bút toán của tài sản cố định sẽ giảm đi một cách tuyến tính theo thời gian.

Theo phương pháp này mức khấu hao hàng năm được xác định như sau:

$$D = \frac{Iv_0 - SV}{n} \quad (6.27)$$

Trong đó:

D (Depreciation): Mức khấu hao hàng năm;

$Iv_0$ : Giá trị ban đầu của tài sản;

SV (Salvage value): Giá trị còn lại của TSCĐ;

n: Thời kỳ tính khấu hao hay tuổi thọ của TSCĐ theo qui định (năm).

Với mức khấu hao tính toán, xác định được tỷ lệ khấu hao (%):

$$r_D = \frac{D}{Iv_0} \times 100\%$$

Trong đó:  $r_D$ : Tỷ lệ khấu hao hàng năm.

*Ví dụ 1:* Một TSCĐ có giá trị ban đầu là 200 triệu, giá trị còn lại khi thanh lý ước tính 20 triệu đồng, thời hạn sử dụng là 9 năm. Hãy xác định mức khấu hao và tỷ lệ khấu hao hàng năm.

*Lời giải:*

Mức khấu hao hàng năm của TSCĐ này là:

$$D = \frac{200 - 20}{9} = 20 \text{ triệu đồng/năm}$$

Tỷ lệ khấu hao hàng năm là:

$$\frac{20}{200} \times 100\% = 10\%$$

*\*2. Phương pháp tính khấu hao giảm dần theo giá trị còn lại.*

Theo phương pháp này, mức khấu hao hàng năm giảm dần theo giá trị còn lại của TSCĐ từng năm. Công thức tính mức khấu hao hàng năm ( $D_i$ ) được tính như sau:

$$D_i = I_{v_{i-1}} \times r_D \quad (6.28)$$

$I_{v_{i-1}}$ : Giá trị còn lại của TSCĐ ở cuối năm thứ  $i-1$ ;

$r_D$ : Tỷ lệ khấu hao theo % không đổi, được xác định theo công thức:

$$r_D = 1 - \sqrt[n]{\frac{SV}{I_{v_0}}}$$

*Ví dụ 2:* Dùng số liệu của ví dụ 1 để xác định mức khấu hao hàng năm theo phương pháp khấu hao giảm dần theo giá trị còn lại.

*Lời giải:*

$$\text{Tính: } r_D = 1 - \sqrt[9]{\frac{20}{200}} = 0.2257$$

Năm thứ nhất:  $D_1 = 200 \times 0,2257 = 45,1473$  triệu đồng.

Giá trị còn lại của TSCĐ cuối năm thứ nhất là:

$$200 - 45,1473 = 154,8527 \text{ triệu đồng}$$

Năm thứ 2:  $D_2 = 154,8527 \times 0,2257 = 34,9503$  triệu đồng.  
v.v...

*\*3. Phương pháp khấu hao theo tổng số các số thứ tự năm.* Đây cũng là mô hình khấu hao nhiều ở các năm đầu và giảm dần ở các năm sau.

Theo phương pháp này, mức khấu hao được xác định như sau:

$$D_i = \frac{n - i + 1}{n(n + 1)/2} (Iv_0 - SV) \quad (6.29)$$

*Ví dụ 3:* Dùng số liệu của ví dụ 1 để tính mức khấu hao theo tổng các số thứ tự năm.

*Lời giải:*

Mức khấu hao được xác định cho từng năm như sau:

Mức khấu hao năm thứ nhất:

$$D_1 = \frac{9 - 1 + 1}{9(9 + 1)/2} (200 - 20) = 36 \text{ triệu đồng}$$

Mức khấu hao năm thứ 2:

$$D_2 = \frac{9 - 2 + 1}{9(9 + 1)/2} (200 - 20) = 32 \text{ triệu đồng}$$

v.v...



*\*4. Phương pháp khấu hao theo hệ số vốn chìm.*

Theo phương pháp này giả định tiền trích khấu hao hàng năm được dùng để sinh lời với một lãi suất  $r$  nào đó (giả sử gửi tiền tiết kiệm). Số tiền trích khấu hao hàng năm này phải đảm bảo sao cho tổng số tiền trích khấu hao hàng năm và lãi tích lũy của chúng sinh ra (lãi tiết kiệm  $n$  năm) cân bằng với giá trị TSCĐ ban đầu đã trừ đi giá trị thu hồi khi thanh lý. Công thức tính mức khấu hao hàng năm như sau:

$$D_t = d(1 + r)^{t-1} \quad (6.30)$$

$$\text{Với } d = (Iv_0 - SV) \frac{r}{(1 + r)^n - 1}$$

*Ví dụ 4:* Dùng số liệu của ví dụ 1 để tính khấu hao theo hệ số vốn chìm với lãi suất 10%/năm.

*Lời giải:*

Tính  $d$ :

$$d = (200 - 20) \frac{0,1}{(1 + 0,1)^9 - 1} = 13,2557 \text{ triệu đồng}$$

Mức khấu hao năm thứ 1:

$$D_1 = d(1 + r)^{1-1} = 13,2557 \text{ triệu đồng}$$

Mức khấu hao năm thứ 2:

$$D_2 = d(1 + r)^{2-1} = 14,5812 \text{ triệu đồng}$$

v.v...

*\*5. Phương pháp khấu hao theo đơn vị sản lượng.*

Các phương pháp tính khấu hao TSCĐ đã trình bày ở

trên đều dựa vào thông số thời gian. Điều đó có nghĩa là mức độ giảm giá trị của TSCĐ là một hàm của thời gian. Theo phương pháp này, sự giảm giá trị của TSCĐ là một hàm của mức độ sử dụng. Như vậy, mức khấu hao hàng năm phụ thuộc trực tiếp vào mức sản lượng sản xuất. Công thức tính mức khấu hao theo đơn vị sản lượng như sau:

$$d_u = \frac{Iv_0 - SV}{Q} \quad (6.31)$$

Mức khấu hao năm  $i$  ( $D_i$ ) là:

$$D_i = d_u \times Q_i \quad (6.32)$$

với

$$\sum_{i=1}^n Q_i = Q$$

Trong đó:

$d_u$ : Giá trị khấu hao tính cho đơn vị sản lượng;

$Q$ : Tổng số sản phẩm có thể làm ra trong cả đời của TSCĐ;

$Q_i$ : Số sản phẩm sản xuất năm  $i$ .

**Ví dụ 5:** Một số TSCĐ có giá trị ban đầu là 100 triệu. Giá trị còn lại là 10 triệu đồng. Thời hạn sử dụng là 5 năm. Dự tính trong 5 năm TSCĐ này sẽ sản xuất được 1750 sản phẩm và số sản phẩm sản xuất theo các năm như sau:

Năm thứ 1: 300 sản phẩm

Năm thứ 2: 350 sản phẩm

Năm thứ 3: 400 sản phẩm

Năm thứ 4: 400 sản phẩm

Năm thứ 5: 300 sản phẩm

Hãy tính mức khấu hao hàng năm theo phương pháp khấu hao theo đơn vị sản lượng.

*Lời giải:*

Tính  $d_u$

$$d_u = \frac{100 - 10}{1750} = 0,0514 \text{ triệu đồng}$$

Mức khấu hao năm thứ 1:

$$D_1 = d_u \times Q_1 = 0,0514 \times 300 = 15,42 \text{ triệu đồng}$$

Mức khấu hao năm thứ 2:

$$D_2 = d_u \times Q_2 = 0,0514 \times 350 = 17,99 \text{ triệu đồng}$$

v.v...

*\*6. Phương pháp tính khấu hao theo mức độ cạn kiệt tài nguyên.*

Phương pháp này được áp dụng đối với các nguồn tài nguyên thiên nhiên như khoáng sản, nước ngầm v.v... là những tài sản mà khi đã sử dụng thì không thể mua lại hay thay mới được. Bởi vậy, phương pháp này thường dùng cho các dự án đầu tư ngành mỏ, dự án về rừng, về khai thác nước ngầm v.v...

Công thức tính mức khấu hao cho một đơn vị tài nguyên ( $d_{un}$ ) như sau:

$$D_{un} = \frac{Iv_0}{Q} \quad (6.33)$$

$Iv_0$ : Chi phí đầu tư ban đầu;

$Q$ : Tổng lượng tài nguyên ước tính (định khai thác).

Mức khấu hao năm thứ  $i$  là:

$$D_i = d_{\text{m}} \times Q_i \quad (6.34)$$

$Q_i$ : Số lượng tài nguyên khai thác được năm  $i$ .

*Ví dụ 6:* Một dự án đầu tư khai thác rừng có tổng mức vốn đầu tư 2 tỷ đồng. dự kiến sẽ khai thác được 50.000m<sup>3</sup> gỗ trong thời gian 5 năm với khối lượng gỗ khai thác như sau:

Năm thứ 1: 7.000m<sup>3</sup>

Năm thứ 2: 10.000m<sup>3</sup>

Năm thứ 3: 12.000m<sup>3</sup>

Năm thứ 4: 12.000m<sup>3</sup>

Năm thứ 5: 9.000m<sup>3</sup>

Hãy xác định mức khấu hao hàng năm theo phương pháp tính khấu hao theo mức độ cạn kiệt tài nguyên.

*Lời giải:*

Tính mức khấu hao cho 1m<sup>3</sup> gỗ:

$$d_{\text{m}} = \frac{2.000 \text{ tr.đ}}{50.000 \text{ m}^3} = 0,04 \text{ tr.đ/m}^3 = 40.000 \text{ đ/m}^3$$

Mức khấu hao của năm thứ 1:

$$D_1 = d_{\text{m}} \cdot Q_1 = 40.000 \times 7.000 \text{ m}^3 = 280.000.000 \text{ đ}$$

Mức khấu hao của năm thứ 2:

$$D_2 = d_{\text{m}} \cdot Q_2 = 40.000 \times 10.000 \text{ m}^3 = 400.000.000 \text{ đ}$$

v.v...

Trong việc lựa chọn phương pháp khấu hao, doanh

nghiệp (chủ đầu tư) thường quan tâm đến phương pháp tính khấu hao nào mà tiền nộp thuế càng nộp về sau càng nhiều càng tốt vì với số tiền thuê nộp chậm và nộp ít ở các năm đầu có thể dùng nó vào kinh doanh sinh lời. Muốn vậy phải chọn phương pháp tính khấu hao nhiều ở những năm đầu và càng về sau càng ít dần. Do đó trong các phương pháp khấu hao trên các doanh nghiệp thích chọn phương pháp khấu hao giảm dần theo giá trị còn lại, phương pháp khấu hao theo tổng các số thứ tự năm. Vì theo phương pháp này doanh nghiệp vừa hạn chế thiệt hại nếu rủi ro xảy ra ở các năm sau, vừa tiết kiệm được thuế thu nhập nhiều hơn và do đó lợi nhuận lớn hơn. Tuy nhiên, việc áp dụng tính khấu hao theo phương pháp nào phải được các cơ quan có thẩm quyền của Nhà nước cho phép nhằm vừa khuyến khích đầu tư, tạo thuận lợi cho việc tính thuế, bảo đảm cho doanh nghiệp thu hồi đủ vốn để tái đầu tư khi tuổi thọ kinh tế của tài sản kết thúc, vừa tránh thất thu cho ngân sách.

Trên cơ sở lựa chọn phương pháp khấu hao, tiến hành lập bảng kế hoạch khấu hao hàng năm.

Bảng kế hoạch trả nợ được xây dựng trên cơ sở kế hoạch vay nợ và các điều kiện tài trợ của từng nguồn vay. Kế hoạch trả nợ dựa trên các phương thức thanh toán của các nhà tài trợ áp dụng đối với các khoản vay, trong đó bao gồm các yếu tố cơ bản sau:

- Định kỳ thanh toán (thời gian ân hạn, thời gian trả nợ, thời gian của 1 kỳ thanh toán).
- Cách thức trả nợ (trả đều, trả không đều).

Việc dự tính chỉ tiêu này được thực hiện theo bảng sau:

**Bảng 6.4. Dự tính chi phí sản xuất, dịch vụ**

Đơn vị tính

| Các yếu tố                                                                                                                                                                                                                                      | Năm hoạt động |   |     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|-----|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 1             | 2 | ... | n |
| 1. Nguyên, vật liệu<br>Gồm: - Nguyên, vật liệu chính<br>- Vật liệu bao bì                                                                                                                                                                       |               |   |     |   |
| 2. Nửa thành phẩm và dịch vụ mua ngoài                                                                                                                                                                                                          |               |   |     |   |
| 3. Nhiên liệu                                                                                                                                                                                                                                   |               |   |     |   |
| 4. Năng lượng                                                                                                                                                                                                                                   |               |   |     |   |
| 5. Nước                                                                                                                                                                                                                                         |               |   |     |   |
| 6. Tiền lương                                                                                                                                                                                                                                   |               |   |     |   |
| 7. Bảo hiểm xã hội                                                                                                                                                                                                                              |               |   |     |   |
| 8. Chi phí bảo dưỡng máy móc, thiết bị, nhà xưởng                                                                                                                                                                                               |               |   |     |   |
| 9. Khấu hao<br>- Khấu trừ chi phí trước vận hành<br>- Khấu hao máy móc, thiết bị, dụng cụ, phương tiện vận tải<br>- Khấu hao nhà xưởng và cấu trúc hạ tầng<br>- Khấu hao chi phí ban đầu về quyền sử dụng đất (trường hợp xí nghiệp liên doanh) |               |   |     |   |
| 10. Chi phí phân xưởng                                                                                                                                                                                                                          |               |   |     |   |
| 11. Chi phí quản lý xí nghiệp                                                                                                                                                                                                                   |               |   |     |   |
| 12. Chi phí ngoài sản xuất<br>Trong đó:<br>- Chi phí bảo hiểm tài sản<br>- Chi phí tiêu thụ sản phẩm                                                                                                                                            |               |   |     |   |
| 13. Lãi vay tín dụng                                                                                                                                                                                                                            |               |   |     |   |
| 14. Chi phí khác                                                                                                                                                                                                                                |               |   |     |   |
| <b>Cộng chi phí</b>                                                                                                                                                                                                                             |               |   |     |   |

*Chú ý:* Các khoản chi phí dự tính trong bảng không có thuế giá trị gia tăng đầu vào.

### **2.3. Dự tính mức lãi lỗ của dự án**

Trên cơ sở số liệu dự tính về tổng doanh thu, chi phí từng năm tiến hành dự tính mức lãi lỗ hàng năm của dự án. Đây là chỉ tiêu quan trọng, nó phản ánh hiệu quả tuyệt đối trong từng năm hoạt động của đời dự án. Việc tính toán chỉ tiêu này được tiến hành theo bảng dưới đây:

**Bảng 6.5. Dự tính mức lãi lỗ của dự án**

| Năm hoạt động                                                     | 1 | 2 | ... | n |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|-----|---|
| Các chỉ tiêu                                                      |   |   |     |   |
| 1. Tổng doanh thu chưa có thuế VAT                                |   |   |     |   |
| 2. Các khoản giảm trừ                                             |   |   |     |   |
| - Giảm giá                                                        |   |   |     |   |
| - Hàng bán bị trả lại                                             |   |   |     |   |
| - Thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế xuất khẩu phải nộp                 |   |   |     |   |
| 3. Doanh thu thuần (1 - 2)                                        |   |   |     |   |
| 4. Tổng chi phí sản xuất, dịch vụ (chưa có lãi vay)               |   |   |     |   |
| 5. Lãi vay                                                        |   |   |     |   |
| 6. Thu nhập chịu thuế (3 - 4 - 5)                                 |   |   |     |   |
| 7. Thuế thu nhập doanh nghiệp ( $6 \times \% \text{ thuế suất}$ ) |   |   |     |   |
| 8. Lợi nhuận thuần sau thuế (6 - 7)                               |   |   |     |   |
| 9. Phân phối lợi nhuận thuần                                      |   |   |     |   |
| <b>Các tỷ lệ tài chính</b>                                        |   |   |     |   |
| 1. Vòng quay của vốn lưu động                                     |   |   |     |   |
| 2. Lợi nhuận thuần/doanh thu thuần                                |   |   |     |   |
| 3. Lợi nhuận thuần/vốn chủ sở hữu                                 |   |   |     |   |
| 4. Lợi nhuận thuần/tổng mức đầu tư                                |   |   |     |   |

## 2.4. Bảng dự trừ cân đối kế toán của dự án

Bảng dự trừ cân đối kế toán được tính cho từng năm hoạt động của dự án. Nó mô tả tình trạng tài chính hoạt động kinh doanh của dự án thông qua việc cân đối giữa tài sản và nguồn vốn trong từng năm hoạt động của dự án. Bảng dự trừ cân đối kế toán là nguồn tài liệu giúp cho chủ đầu tư phân tích đánh giá được khả năng cân bằng tài chính của dự án. Việc dự trừ được tiến hành theo bảng mẫu sau:

**Bảng 6.6. Dự trừ cân đối kế toán**

| Tài sản                                  | Năm hoạt động |   |     |   |
|------------------------------------------|---------------|---|-----|---|
|                                          | 1             | 2 | ... | n |
| <b>TÀI SẢN</b>                           |               |   |     |   |
| <b>A. TÀI SẢN LƯU ĐỘNG</b>               |               |   |     |   |
| <b>I. Vốn bằng tiền</b>                  |               |   |     |   |
| 1. Tiền mặt tại quỹ (gồm cả ngân phiếu)  |               |   |     |   |
| 2. Tiền gửi ngân hàng                    |               |   |     |   |
| 3. Tiền đang chuyển                      |               |   |     |   |
| <b>II. Các khoản phải thu</b>            |               |   |     |   |
| 1. Phải thu của khách hàng               |               |   |     |   |
| 2. Trả trước cho người bán               |               |   |     |   |
| 3. Thuế giá trị gia tăng                 |               |   |     |   |
| 4. Phải thu nội bộ                       |               |   |     |   |
| - Vốn kinh doanh ở các đơn vị trực thuộc |               |   |     |   |
| - Phải thu nội bộ khác                   |               |   |     |   |
| 5. Các khoản phải thu khác               |               |   |     |   |
| 6. Dự phòng các khoản phải thu khó đòi   |               |   |     |   |



| Tài sản                                                                                                                                                                                                                                                                               | Năm hoạt động |   |     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|-----|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1             | 2 | ... | n |
| <b>III. Hàng tồn kho</b><br>1. Hàng mua đang đi trên đường<br>2. Nguyên liệu, vật liệu tồn kho<br>3. Công cụ, dụng cụ trong kho<br>4. Chi phí sản xuất, kinh doanh dở dang<br>5. Thành phẩm tồn kho<br>6. Hàng hoá tồn kho<br>7. Hàng gửi đi bán<br>8. Dự phòng giảm giá hàng tồn kho |               |   |     |   |
| <b>IV. Tài sản lưu động khác</b><br>1. Tam ứng<br>2. Chi phí trả trước<br>3. Chi phí chờ kết chuyển<br>4. Tài sản thiếu chờ xử lý<br>5. Các khoản thế chấp, ký cược, ký quỹ ngắn hạn                                                                                                  |               |   |     |   |
| <b>V. Chi sự nghiệp</b><br>1. Chi sự nghiệp năm trước<br>2. Chi sự nghiệp năm nay                                                                                                                                                                                                     |               |   |     |   |
| <b>B. TÀI SẢN CỐ ĐỊNH</b><br><b>I. Tài sản cố định</b><br>1. Giá trị nhà xưởng<br>- Nguyên giá<br>- Đã khấu hao<br>- Giá trị còn lại                                                                                                                                                  |               |   |     |   |

| Tài sản                                | Năm hoạt động |   |     |   |
|----------------------------------------|---------------|---|-----|---|
|                                        | 1             | 2 | ... | n |
| 2. Giá trị máy móc, thiết bị           |               |   |     |   |
| - Nguyên giá                           |               |   |     |   |
| - Đã khấu hao                          |               |   |     |   |
| - Giá trị còn lại                      |               |   |     |   |
| 3. Giá trị các tài sản cố định khác    |               |   |     |   |
| - Nguyên giá                           |               |   |     |   |
| - Đã khấu hao                          |               |   |     |   |
| - Giá trị còn lại                      |               |   |     |   |
| <b>Tổng cộng tài sản</b>               |               |   |     |   |
| <b>NGUỒN VỐN</b>                       |               |   |     |   |
| <b>A. NỢ PHẢI TRẢ</b>                  |               |   |     |   |
| <b>I. Nợ ngắn hạn</b>                  |               |   |     |   |
| 1. Vay ngắn hạn                        |               |   |     |   |
| 2. Nợ dài hạn đến hạn trả              |               |   |     |   |
| 3. Phải trả cho người bán              |               |   |     |   |
| 4. Người mua trả tiền trước            |               |   |     |   |
| 5. Thuế và các khoản phải nộp Nhà nước |               |   |     |   |
| 6. Phải trả công nhân viên             |               |   |     |   |
| 7. Phải trả cho các đơn vị nội bộ      |               |   |     |   |
| 8. Các khoản phải trả, phải nộp khác   |               |   |     |   |
| <b>II. Nợ dài hạn</b>                  |               |   |     |   |
| 1. Vay dài hạn                         |               |   |     |   |
| 2. Nợ dài hạn khác                     |               |   |     |   |
| <b>III. Nợ khác</b>                    |               |   |     |   |
| 1. Chi phí phải trả                    |               |   |     |   |

| Tài sản                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Năm hoạt động |   |     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|-----|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1             | 2 | ... | n |
| 2. Tài sản thừa chờ xử lý<br>3. Nhận ký quỹ, ký cược dài hạn<br><b>B. NGUỒN VỐN CHỦ SỞ HỮU</b><br><b>I. Nguồn vốn, quỹ</b><br>1. Vốn đã đóng góp<br>2. Chênh lệch đánh giá lại tài sản<br>3. Chênh lệch tỷ giá<br>4. Quỹ đầu tư phát triển<br>5. Quỹ dự phòng tài chính<br>6. Quỹ dự phòng về trợ cấp mất việc làm<br>7. Lợi nhuận chưa phân phối<br>8. Quỹ khen thưởng và phúc lợi<br>9. Nguồn vốn đầu tư XDCB<br><b>II. Nguồn kinh phí</b><br>1. Quỹ quản lý của cấp trên<br>2. Nguồn kinh phí sự nghiệp<br>- Nguồn kinh phí sự nghiệp năm trước<br>- Nguồn kinh phí sự nghiệp năm nay<br>3. Nguồn kinh phí đã hình thành TSCĐ<br><p align="center"><b>Tổng cộng nguồn vốn</b></p> <b>Các tỷ lệ tài chính</b><br>1. Vốn lưu động/tổng số nợ<br>2. Vốn chủ sở hữu/tổng vốn đầu tư<br>3. Vốn chủ sở hữu/tổng số nợ<br>4. Tổng số nợ/tổng vốn đầu tư<br>5. Khả năng trả nợ |               |   |     |   |

### **2.5. Xác định dòng tiền của dự án**

Phân tích tài chính dự án quan tâm tới lượng tiền thu vào và số tiền chi ra từ dự án. Đảm bảo cân đối dòng tiền thu vào và dòng tiền chi ra là mục tiêu quan trọng của phân tích tài chính dự án.

Dòng tiền dự án (dòng tiền tài chính) là dòng chi phí và lợi ích (khoản thu được - doanh thu) của dự án trong suốt quá trình hoạt động.

Dòng tiền ròng của dự án là mức chênh lệch giữa khoản thu và khoản chi.

Dòng tiền của dự án gồm:

- **Dòng chi phí:** Dòng này bao gồm tất cả các khoản chi phí bỏ ra trong suốt quá trình kể từ khi bắt đầu bỏ vốn cho đến khi kết thúc dự án. Dòng chi phí gồm có:

- Dòng chi phí vốn của dự án (vốn cố định và vốn lưu động): Dòng chi phí này diễn ra trong những năm của quá trình thực hiện xây dựng công trình và những chi phí để tạo ra tài sản lưu động ban đầu. Trong trường hợp tuổi thọ kinh tế của dự án lớn hơn tuổi thọ kỹ thuật của tài sản cố định hoặc dự án có nhu cầu đầu tư mở rộng quy mô sản xuất, tiến hành đầu tư theo chiều sâu thì sẽ có thêm các khoản chi phí đầu tư tiếp (thay thế hoặc mua sắm máy móc, thiết bị). Vốn cố định của dự án được thu hồi thông qua các khoản trích khấu hao hàng năm và giá trị thanh lý chúng ở thời điểm trung gian hoặc kết thúc dự án. Giá trị thanh lý tài sản (nếu có) được xem là một khoản thu của dự án. Trong hoạt động của các dự án, các khoản thu hồi này thường chỉ bù đắp được khoản vốn gốc để tạo ra các tài sản cố định đó.

- Thay đổi vốn lưu động ròng của dự án: Do trong các năm vận hành khai thác của dự án vốn lưu động có thể tăng hoặc giảm do thay đổi qui mô hoạt động...

Toàn bộ vốn lưu động bỏ ra ban đầu và phần vốn lưu động tăng thêm sẽ được thu hồi về cuối đời dự án và được coi là một khoản thu ở cuối đời dự án.

- Dòng chi phí vận hành hàng năm: Dòng này bao gồm tất cả các khoản chi phí xảy ra trong những năm vận hành khai thác dự án: Chi phí nguyên, nhiên, vật liệu, năng lượng, tiền lương công nhân, chi phí bảo dưỡng máy móc, thiết bị... Khi xác định dòng tiền này cần chú ý:

+ Dòng chi phí vận hành hàng năm không bao gồm khấu hao vì toàn bộ chi phí tiền vốn đã được tính vào dòng tiền của dự án. Nếu cộng thêm giá trị khấu hao tài sản cố định hàng năm thì điều này có nghĩa là giá trị khấu hao được tính 2 lần.

+ Trong trường hợp dự án vay vốn để đầu tư, lãi phải trả cho vốn vay không được tính vào dòng tiền chi phí vận hành vì chúng đã được tính khi chiết khấu chi phí và doanh thu của dự án.

### • Dòng lợi ích:

Trong phân tích tài chính, lợi ích của dự án sẽ bằng với doanh thu của dự án từ công việc kinh doanh sản phẩm hoặc dịch vụ.

Trên cơ sở dòng tiền ròng của dự án, chúng ta xác định được dòng tiền sau thuế.

$$\text{Dòng tiền sau thuế} = \text{Dòng tiền trước thuế} - \text{Dòng thuế} \\ (\text{dòng tiền ròng})$$

Sử dụng dòng tiền sau thuế của dự án để tính các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả tài chính của dự án.

Dự án còn có thể được xem xét trên dòng tiền vốn chủ sở hữu. Đối với dòng tiền này, trong tổng mức đầu tư phải loại trừ vốn vay ngân hàng. Dòng thu hàng năm của dự án phải trừ đi số tiền lãi và nợ gốc phải trả hàng năm cho ngân hàng. Vì dự án chỉ xem xét trên vốn chủ sở hữu nên tỷ suất "r" phải là chi phí vốn chủ sở hữu.

Khi xác định dòng tiền của dự án cần chú ý: Các khoản thu chi của dự án được xác định từ những thông tin trong các báo cáo tài chính song vấn đề cần phân biệt giữa doanh thu và khoản thu, giữa khoản mua và khoản chi trước khi xây dựng dòng tiền của dự án.

Doanh thu là giá trị hàng hoá bán được phản ánh trong tài khoản thu nhưng có thể chưa được thanh toán. Khoản thu là giá trị hàng hoá đã được thanh toán. Khoản mua là giá trị mua vào nhưng có thể chưa trả tiền được phản ánh trong tài khoản nợ. Khoản chi là giá trị hàng hoá mua đã trả tiền.

Như vậy, thu nhập là chênh lệch giữa doanh thu và các khoản mua tại thời điểm xem xét còn dòng tiền là chênh lệch giữa khoản thu và khoản chi tại thời điểm xem xét. Bởi vậy giá trị dòng tiền tệ ròng tại một thời điểm nào đó có thể khác với thu nhập của dự án tại thời điểm đó (có thể xảy ra thu nhập  $> 0$  nhưng dòng tiền tệ ròng lại  $< 0$ ).

Trên thực tế trong phân tích tài chính dự án hiện nay, phần lớn các dự án vẫn chưa tính tới sự chênh lệch này, tức là chưa phản ánh đúng thực trạng tài chính của dự án.

Song nếu dự tính được giá trị hàng hoá bán ra trong một giai đoạn, giá trị của tài khoản thu vào đầu và cuối kỳ ta có thể tính được các khoản tiền thu như sau:

$$\begin{array}{l} \text{Khoản thu trong kỳ} \\ \text{(dòng tiền vào)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Doanh thu} \\ \text{trong kỳ} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Chênh lệch khoản phải} \\ \text{thu đầu kỳ và cuối kỳ} \end{array}$$

Tương tự như vậy, ta có thể tính các khoản chi từ giá trị hàng mua vào và từ giá trị của tài khoản nợ đầu kỳ và cuối kỳ như sau:

$$\begin{array}{l} \text{Khoản chi trong kỳ} \\ \text{(dòng tiền ra)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Khoản mua} \\ \text{trong kỳ} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Chênh lệch khoản phải} \\ \text{trả đầu kỳ và cuối kỳ} \end{array}$$

Như vậy, nếu các khoản bán chịu (khoản phải thu) đầu kỳ và cuối kỳ không thay đổi thì khoản thu trong kỳ bằng doanh thu trong kỳ. Nếu các khoản mua chịu (khoản phải trả) đầu kỳ và cuối kỳ không đổi thì khoản chi trong kỳ bằng khoản mua trong kỳ điều này khó có thể xảy ra trong thực tế. Bởi vậy, giữa các khoản thu và chi của dòng tiền có thể khác với tổng doanh thu và chi phí trong báo cáo tài chính.

### 3. Các chỉ tiêu phân tích tài chính dự án đầu tư

#### 3.1. Các chỉ tiêu đánh giá tiềm lực tài chính của doanh nghiệp

- *Hệ số vốn tự có so với vốn đi vay:* Hệ số này phải lớn hơn hoặc bằng 1. Đối với dự án có triển vọng, hiệu quả thu được là rõ ràng thì hệ số này có thể nhỏ hơn 1, vào khoảng 2/3 thì dự án thuận lợi.

- *Tỷ trọng vốn tự có trong tổng vốn đầu tư phải lớn hơn hoặc bằng 50%.* Đối với các dự án có triển vọng, hiệu quả rõ ràng thì tỷ trọng này có thể là 40%, thì dự án thuận lợi.

Như vậy, hai chỉ tiêu trên nói lên tiềm lực tài chính đảm bảo cho dự án thực hiện được thuận lợi.

### 3.2. Các chỉ tiêu lợi nhuận thuần, thu nhập thuần của dự án

Đây là các chỉ tiêu đánh giá quy mô lãi của dự án.

Chỉ tiêu lợi nhuận thuần ( $W$  - Worth) được tính cho từng năm hoặc từng giai đoạn hoạt động của đời dự án.

Lợi nhuận thuần từng năm ( $W_i$ ) được tính như sau:

$$W_i = O_i - C_i \quad (6.35)$$

Trong đó:

$O_i$ : Doanh thu thuần năm  $i$ .

$C_i$ : Các chi phí ở năm  $i$  bao gồm tất cả các khoản chi có liên quan đến sản xuất, kinh doanh ở năm  $i$ : Chi phí sản xuất, chi phí tiêu thụ sản phẩm, chi phí quản lý hành chính, chi phí khấu hao, chi phí trả lãi vốn vay, thuế thu nhập doanh nghiệp và chi phí khác.

Tổng lợi nhuận thuần của cả đời dự án theo mặt bằng hiện tại có thể được xác định như sau:

$$\begin{aligned} PV(W) &= \sum_{i=1}^n W_i \cdot V \\ &= W_1 \frac{1}{(1+r)^1} + W_2 \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + W_n \frac{1}{(1+r)^n} \quad (6.36) \end{aligned}$$

Lợi nhuận thuần bình quân. Chỉ tiêu tổng lợi nhuận thuần thường tính chuyển về mặt bằng hiện tại nên chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân năm hoặc từng giai đoạn của đời



dự án cũng thường tính theo mặt bằng thời gian ở hiện tại ( $\bar{W}_{PV}$ ) với công thức tính như sau:

$$\bar{W}_{PV} = \frac{\sum_{i=1}^n W_{iPV}}{n} \quad (6.37)$$

Trong thực tế lập dự án người ta có thể lấy mức lợi nhuận thuần ở năm hoạt động trung bình trong các năm của đời dự án làm chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân. Tuy nhiên, mức độ chính xác không bằng áp dụng công thức trên. Người ta cũng có thể xem mức lợi nhuận san đều hàng năm là mức lợi nhuận bình quân theo công thức:

$$\bar{W} = A_W = \left( \sum_{i=1}^n W_{iPV} \right) \frac{r(1+n)^n}{(1+r)^n - 1} \quad (6.38)$$

Chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân năm có tác dụng so sánh khi đánh giá và lựa chọn dự án đầu tư.

Để đánh giá đầy đủ quy mô lãi của cả đời dự án trong phân tích tài chính thường sử dụng chỉ tiêu thu nhập thuần. Thu nhập thuần của dự án tại một thời điểm (đầu thời kỳ phân tích hay cuối thời kỳ phân tích) là chênh lệch giữa tổng các khoản thu và tổng các khoản chi phí của cả đời dự án đã được đưa về cùng một thời điểm đó. Bởi vậy, chỉ tiêu này bao gồm không chỉ tổng lợi nhuận thuần từng năm của cả đời dự án mà còn bao gồm cả các khoản thu khác không trực tiếp do hoạt động sản xuất kinh doanh mang lại như: Giá trị thu hồi thanh lý tài sản cố định ở cuối đời dự án, thu hồi vốn lưu động...

Cũng như chỉ tiêu lợi nhuận thuần, thu nhập thuần của dự án thường được tính chuyển về mặt bằng hiện tại (đầu

thời kỳ phân tích) (NPV - Net Present Value) và được xác định theo công thức:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{B_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i} \quad (6.39)$$

Trong đó:

$B_i$ : Khoản thu của dự án ở năm  $i$ . Nó có thể là doanh thu thuần năm  $i$ , giá trị thanh lý tài sản cố định ở các thời điểm trung gian (khi các tài sản hết tuổi thọ theo quy định) và ở cuối đời dự án, vốn lưu động bỏ ra ban đầu và được thu về ở cuối đời dự án v.v...

$C_i$ : Khoản chi phí của dự án ở năm  $i$ . Nó có thể là chi phí vốn đầu tư ban đầu để tạo ra tài sản cố định và tài sản lưu động ở thời điểm đầu và tạo ra tài sản cố định ở các thời điểm trung gian, chi phí vận hành hàng năm của dự án...

$n$ : Số năm hoạt động của đời dự án.

$r$ : Tỷ suất chiết khấu được chọn.

Chỉ tiêu giá trị hiện tại của thu nhập thuần được xem là tiêu chuẩn quan trọng để đánh giá dự án đầu tư.

Dự án được chấp nhận (đáng giá) khi  $NPV \geq 0$ . Khi đó tổng các khoản thu của dự án  $\geq$  tổng các khoản chi phí sau khi đã đưa về mặt bằng hiện tại.

Ngược lại, dự án không được chấp nhận khi  $NPV < 0$ . Khi đó tổng thu của dự án không bù đắp được chi phí bỏ ra.

Chỉ tiêu NPV còn được sử dụng như tiêu chuẩn tốt nhất để lựa chọn các dự án loại trừ lẫn nhau (trong trường hợp không có hạn chế về nguồn vốn).

Thu nhập thuần của dự án có thể tính về thời điểm tương lai (cuối thời kỳ phân tích) (NFV - Net Future Value).

Giá trị tương lai của thu nhập thuần được tính theo công thức sau:

$$NFV = \sum_{i=0}^n B_i (1+r)^{n-i} - \sum_{i=0}^n C_i (1+r)^{n-i} \quad (6.40)$$

Cũng như chỉ tiêu NPV, NFV cũng được sử dụng để đánh giá dự án. Dự án được chấp nhận khi  $NFV \geq 0$  và không được chấp nhận khi  $NFV < 0$ .

Chỉ tiêu NFV cũng được sử dụng để so sánh lựa chọn các dự án đầu tư loại trừ lẫn nhau.

### **3.3. Tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư hay còn gọi là hệ số hoàn vốn (RR - Rate of Return)**

Chỉ tiêu này nếu tính cho từng năm ( $RR_i$ ) phản ánh mức lợi nhuận thu được từng năm tính trên một đơn vị vốn đầu tư hoặc phản ánh mức độ thu hồi vốn đầu tư ban đầu nhờ lợi nhuận thu được hàng năm.

Công thức xác định tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư từng năm như sau:

$$RR_i = \frac{W_{iPV}}{Iv_0} \quad (6.41)$$

Trong đó:

$W_{iPV}$ : Lợi nhuận thuần thu được năm  $i$  tính theo mặt bằng hiện tại (thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động).

$Iv_0$ : Vốn đầu tư tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động.

$RR_i$  có tác dụng so sánh giữa các năm của đời dự án.

• Tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư bình quân năm của đời dự án ( $\overline{RR}$ ) được xác định như sau:

$$\overline{RR} = \frac{\overline{W}_{PV}}{I_{V_0}} \quad (6.42)$$

Trong đó:  $\overline{W}_{PV}$  - Lợi nhuận thuần bình quân năm của đời dự án theo mặt bằng hiện tại.

Trong thực tế (trong nghiên cứu tiền khả thi) để tính  $\overline{RR}$  người ta có thể lấy lợi nhuận thuần của một năm hoạt động ở mức trung bình trong đời dự án và áp dụng công thức tính  $\overline{RR}$  giản đơn (không xét đến yếu tố thời gian của tiền) sau đây:

$$\overline{RR} = \frac{W}{I_{V_0}} \quad (6.42')$$

Trong đó:  $W$  - Lợi nhuận thuần năm hoạt động trung bình của đời dự án.

Chỉ tiêu tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư còn có thể tính cho cả đời dự án. Nó phản ánh mức giá trị hiện tại của thu nhập thuần tính trên 1 đơn vị vốn đầu tư ban đầu.

Ví dụ: Một dự án đầu tư có tổng số vốn đầu tư tại thời điểm dự án đi vào hoạt động là 318 triệu đồng. Lợi nhuận thuần thu được hàng năm kể từ khi sản xuất như sau:

Năm thứ nhất lợi nhuận thuần là 50 triệu đồng.

Năm thứ hai là 70 triệu đồng.

Năm thứ ba là 90 triệu đồng và cứ tiếp tục năm sau cao hơn năm trước 20 triệu đồng cho đến năm thứ 10.

Hãy xác định:

1. Tổng lợi nhuận thuần của cả đời dự án về mặt bằng hiện tại (đầu năm thứ nhất).

2. Lợi nhuận thuần bình quân năm của cả đời dự án theo mặt bằng hiện tại.

3. Tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư từng năm và bình quân năm của cả đời dự án.

Biết rằng, tỷ lệ lạm phát thời kỳ sản xuất là 3%/năm, mức chi phí cơ hội là 12,6%.

*Lời giải:*

Tổng lợi nhuận thuần của cả đời dự án được tính theo mặt bằng hiện tại theo công thức sau:

$$PV = A_1 \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} + \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} - \frac{n}{(1+r)^n} \right]$$

Trong đó:  $A_1 = 50$

$G = 20$

$n = 10$

$r$  bao hàm cả tỷ lệ lạm phát và mức chi phí cơ hội.

$$r = (1 + 0,03) (1 + 0,126) - 1 = 0,15978 \approx 16\%$$

Vậy:

$$PV = 50 \frac{(1 + 0,16)^{10} - 1}{r(1 + 0,16)^{10}} + \frac{20}{0,16} \left[ \frac{(1 + 0,16)^{10} - 1}{0,16(1 + 0,16)^{10}} - \frac{10}{(1 + 0,16)^{10}} \right]$$

$$PV = 50 \times 4,8332 + 125 [4,8332 - 2,267] = 562,41 \text{ triệu đồng}$$

Tổng lợi nhuận thuần cả đời dự án theo mặt bằng thời gian dự án bắt đầu đi vào hoạt động (đầu năm thứ nhất) là 562,41 triệu đồng.

• Lợi nhuận thuần bình quân năm theo mặt bằng thời gian đầu năm thứ nhất là:

$$\overline{W}_{PV} = \frac{562,41}{10} = 56,241 \text{ triệu đồng}$$

• Để tính tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư từng năm ( $RR_i$ ) ta lập bảng sau:

| Năm SX                         | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $W_i$                          | 50     | 70     | 90     | 110    | 130    | 150    | 170    | 190    | 210    | 230    |
| Số năm tính chuyển             | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     |
| $\frac{1}{(1+0,16)^i}$         | 0,8621 | 0,7432 | 0,6407 | 0,5523 | 0,4761 | 0,4104 | 0,3538 | 0,3050 | 0,2630 | 0,2257 |
| $W_i \frac{1}{(1+0,16)^i}$     | 43,103 | 52,024 | 57,663 | 60,753 | 61,893 | 61,56  | 60,146 | 57,95  | 55,23  | 52,141 |
| $RR_i = \frac{W_{PV}}{I_{V0}}$ | 0,1355 | 0,1635 | 0,1831 | 0,1909 | 0,1946 | 0,1935 | 0,1891 | 0,1822 | 0,1736 | 0,1639 |

Tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư bình quân năm cả đời dự án là:

$$RR = \frac{\overline{W}_{PV}}{I_{V0}} = \frac{56,241}{318} = 0,1768 \text{ hay } 17,68\%$$

Ví dụ: Một dự án đầu tư có tổng số vốn đầu tư tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động là 1.500 triệu đồng.

trong đó vốn cố định là 1.400 triệu đồng, vốn lưu động là 100 triệu đồng. Doanh thu hàng năm của dự án dự kiến đạt được là 700 triệu đồng. Tổng chi phí vận hành hàng năm của dự án kể từ khi bắt đầu sản xuất là 200 triệu đồng. Đời của dự án là 10 năm, giá trị thanh lý tài sản là 200 triệu đồng gồm: Thanh lý tài sản cố định là 100 triệu, thu hồi vốn lưu động ban đầu 100 triệu. Xét về khía cạnh tài chính, dự án có nên đầu tư không. Cho biết tài sản cố định được khấu hao theo phương pháp khấu hao đều, thuế thu nhập doanh nghiệp là 30%, mức chi phí cơ hội của vốn là 12%/năm.

*Lời giải:*

Để đánh giá dự án chúng ta có thể sử dụng chỉ tiêu thu nhập thuần. Dự án được chấp nhận khi  $NPV \geq 0$  hoặc  $NFV \geq 0$ ; ngược lại dự án không được chấp nhận khi  $NPV < 0$  hoặc  $NFV < 0$ .

Xác định dòng tiền và tính chỉ tiêu NPV của dự án:

| Số TT | Năm                 | 0     | 1   | 2   | 3   | ... | 10  |
|-------|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1     | Doanh thu thuần     |       | 700 | 700 | 700 | ..  | 700 |
| 2     | Thu khác            |       |     |     |     |     | 200 |
|       | - Thanh lý TSCĐ     |       |     |     |     |     | 100 |
|       | - Thu hồi VLD       |       |     |     |     |     | 100 |
| 3     | Vốn đầu tư          | 1500  |     |     |     |     |     |
|       | - VCD               | 1400  |     |     |     |     |     |
|       | - VLĐ               | 100   |     |     |     |     |     |
| 4     | Chi phí vận hành    |       | 200 | 200 | 200 | ... | 200 |
| 5     | Chi phí khấu hao    |       | 130 | 130 | 130 | ... | 130 |
| 6     | Thu nhập trước thuế |       | 370 | 370 | 370 | ... | 370 |
| 7     | Thuế thu nhập       |       | 111 | 111 | 111 | ... | 111 |
| 8     | Thu nhập sau thuế   |       | 259 | 259 | 259 | ... | 259 |
| 9     | Dòng tiền sau thuế  | -1500 | 389 | 389 | 389 | ... | 589 |

Có thể sử dụng chỉ tiêu NPV để đánh giá dự án.

$$NPV = 389 \frac{(1+r)^{10} - 1}{r(1+r)^{10}} + 200 \frac{1}{(1+r)^{10}} - 1500$$

Với  $r = 12\%$

$$\begin{aligned} NPV &= 389 \times 5,6502 + 200 \times 0,321973 - 1.500 = \\ &= 762,3224 \text{ triệu đồng} \end{aligned}$$

$NPV > 0$  dự án đáng giá  $\Rightarrow$  nên đầu tư.

Hoặc có thể sử dụng chỉ tiêu NFV

$$NFV = 389 \frac{(1+r)^{10} - 1}{r} + 200 - 1.500(1+r)^{10}$$

Với  $r = 12\%$

$$\begin{aligned} NFV &= 389 \times 17,54874 + 200 - 4658,7723 = \\ &= 2367,6841 \text{ triệu đồng.} \end{aligned}$$

$NFV > 0 \Rightarrow$  Dự án nên đầu tư.

### **3.4. Tỷ số lợi ích - chi phí (B/C: Benefits - Costs Ratio)**

Chỉ tiêu tỷ số lợi ích - chi phí được xác định bằng tỷ số giữa lợi ích thu được và chi phí bỏ ra của dự án.

Lợi ích và chi phí của dự án có thể tính theo giá trị ở thời điểm hiện tại hoặc thời điểm tương lai. Việc quy về thời điểm tương lai để tính chỉ tiêu này ít được sử dụng.

Bởi vậy, chỉ tiêu B/C thường được xác định theo công thức sau:



$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}} = \frac{PV(B)}{PV(C)} \quad (6.43)$$

*Trong đó:*

$B_i$ : Doanh thu (hay lợi ích) ở năm  $i$ ;

$C_i$ : Chi phí năm  $i$ ;

$PV(B)$ : Giá trị hiện tại của các khoản lợi ích bao gồm doanh thu ở các năm của đời dự án;

$PV(C)$ : Giá trị hiện tại của các khoản chi phí.

*Lưu ý:* Khi tính chỉ tiêu  $B/C$ , giá trị thanh lý tài sản được khấu trừ vào tổng chi phí sau khi chuyển về cùng mặt bằng thời gian hiện tại.

Tỷ số  $B/C$  còn có thể được tính theo công thức sau:

$$\frac{B}{C} = \frac{AV(B)}{AV(C)} \quad (6.44)$$

*Trong đó:*

$AV(B)$ : (Annual Value of Benefits) - Doanh thu (lợi ích) đều đặn hàng năm;

$AV(C)$ : (Annual Value of Costs) - Chi phí đều đặn hàng năm.

Chỉ tiêu  $B/C$  được sử dụng để đánh giá dự án đầu tư. Dự án được chấp nhận khi  $B/C \geq 1$ . Khi đó, tổng các khoản lợi ích của dự án đủ để bù đắp chi phí phải bỏ ra của dự án, dự án có khả năng sinh lợi. Ngược lại, nếu  $B/C < 1$  dự án bị bác bỏ.

Chỉ tiêu B/C cũng được sử dụng như một tiêu chuẩn trong so sánh lựa chọn các phương án đầu tư.

*Ví dụ:* Theo ví dụ trên, hãy xác định tỷ số B/C của dự án.

*Lời giải:*

Theo công thức (6.43) ta có:

$$\begin{aligned}\frac{B}{C} = \frac{PV(B)}{PV(C)} &= \frac{700 \frac{(1+0,12)^{10} - 1}{0,12(1+0,12)^{10}}}{1500 + 200 \frac{(1+0,12)^{10} - 1}{0,12(1+0,12)^{10}} - 200 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^{10}}} \\ &= \frac{3955,14}{2008,8699} = 1,9688\end{aligned}$$

Nếu tính theo công thức (6.44):

$$\frac{B}{C} = \frac{AV(B)}{AV(C)} = \frac{PV(B) \frac{0,12(1+0,12)^{10}}{(1+0,12)^{10} - 1}}{PV(C) \frac{0,12(1+0,12)^{10}}{(1+0,12)^{10} - 1}} = \frac{700}{355,54} = 1,9688$$

### 3.5. Thời gian thu hồi vốn đầu tư (ký hiệu T)

Thời gian thu hồi vốn đầu tư (ký hiệu T) là số thời gian cần thiết mà dự án cần hoạt động để thu hồi đủ số vốn đầu tư ban đầu. Nó chính là khoảng thời gian để hoàn trả số vốn đầu tư ban đầu bằng các khoản lợi nhuận thuần hoặc tổng lợi nhuận thuần và khấu hao thu hồi hàng năm.

Thời gian thu hồi vốn đầu tư có thể được xác định khi chưa tính đến yếu tố thời gian của tiền gọi là thời gian thu

hồi vốn đầu tư gián đơn và thời gian thu hồi vốn đầu tư có tính đến yếu tố giá trị thời gian của tiền.

Vì tiền có giá trị về mặt thời gian, các khoản thu hồi của dự án (lợi nhuận thuần và khấu hao) lại xuất hiện ở những năm khác nhau nên thời gian thu hồi vốn đầu tư gián đơn chưa phản ánh chính xác hiệu quả đầu tư của dự án. Để khắc phục hạn chế này người ta xác định chỉ tiêu thời gian thu hồi vốn có tính đến yếu tố thời gian của tiền.

Phương pháp xác định thời gian thu hồi vốn đầu tư có tính đến yếu tố thời gian của tiền cũng tuân theo phương pháp chung: Cộng dồn và trừ dần.

• *Phương pháp cộng dồn:* Thời gian thu hồi vốn đầu tư theo phương pháp cộng dồn được tính như sau:

$$\sum_{i=1}^T (W + D)_{i|V} \rightarrow \geq Iv_0 \quad (6.45)$$

T là năm thu hồi vốn.

• *Phương pháp trừ dần:* Thời gian thu hồi vốn đầu tư tính theo phương pháp trừ dần như sau:

Nếu  $Iv_i$  là vốn đầu tư phải thu hồi ở năm i.

$(W+D)_i$  là lợi nhuận thuần và khấu hao năm i.

$\Delta_i = Iv_i - (W + D)_i$  là số vốn đầu tư còn lại chưa thu hồi được của năm i, phải chuyển sang năm (i+1) để thu hồi tiếp.

Ta có:  $Iv_{i+1} = \Delta_i (1 + r)$  hay  $Iv_i = \Delta_{i-1} (1 + r)$

Khi  $\Delta_i \rightarrow 0$  thì  $i \rightarrow T$ .

Thời gian thu hồi vốn đầu tư có tính đến yếu tố thời gian

của tiền cũng có thể được xác định theo tình hình hoạt động của từng năm hoặc bình quân năm của cả đời dự án.

Thời gian thu hồi vốn đầu tư tính theo tình hình hoạt động từng năm:

$$T_i = \frac{Iv_0}{(W + D)_{i \cdot V}} \quad (6.46)$$

Chỉ tiêu này ( $T_i$ ) cho biết thời gian thu hồi vốn nếu chỉ dựa vào khoản thu hồi lợi nhuận thuần và khấu hao của năm  $i$ .

• Thời gian thu hồi vốn đầu tư tính theo tình hình hoạt động bình quân năm của cả đời dự án ( $\bar{T}$ ).

$$\bar{T} = \frac{Iv_0}{(\overline{W + D})_{I \cdot V}} \quad (6.47)$$

Chỉ tiêu này ( $\bar{T}$ ) cho biết thời gian thu hồi vốn đầu tư nếu chỉ dựa vào khoản thu hồi bình quân năm  $(\overline{W + D})$  của đời dự án.

*Ví dụ:* Một dự án đầu tư có tổng số vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động là 800 triệu đồng. Lợi nhuận thuần và khấu hao hàng năm thu được như sau:

Năm thứ nhất là 250 triệu đồng, năm thứ hai là 270 triệu đồng, năm thứ ba là 300 triệu đồng, năm thứ tư là 320 triệu đồng, năm thứ năm là 350 triệu đồng, năm thứ sáu là 350 triệu đồng.

Hãy xác định thời gian thu hồi vốn đầu tư của dự án. Biết rằng nếu không đầu tư dự án này chủ đầu tư có thể đem

số vốn của mình đầu tư vào dự án khác đem lại tỷ lệ lợi nhuận hàng năm là 18%.

*Lời giải:*

*Cách 1:* Sử dụng phương pháp cộng dồn để tính thời gian thu hồi vốn. Áp dụng công thức (6.45).

$$\sum_{i=1}^T (W + D)_{iPV} \rightarrow \geq I_{V0}$$

T - Năm thu hồi vốn.

Lập bảng tính toán sau:

| Năm SXKD            | 1      | 2       | 3       | 4       | 5       | 6        |
|---------------------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|
| $W_i + D_i$         | 250    | 270     | 300     | 320     | 350     | 350      |
| Hệ số chiết khấu    | 0,8474 | 0,7181  | 0,6086  | 0,5157  | 0,4371  | 0,3704   |
| $(W+D)_{iPV}$       | 211,85 | 193,887 | 182,58  | 165,024 | 152,985 | 129,64   |
| $\Sigma(W+D)_{iPV}$ | 211,85 | 405,737 | 558,317 | 753,341 | 906,326 | 1032,966 |

Hết năm thứ 4 còn thiếu 46,659 triệu đồng.

Thời gian thu hồi vốn của dự án là: 4 năm và 3.659 tháng:

$$4 + \frac{(800 - 853,341) \times 12}{152,985} = 4 \text{ năm và } 3,659 \text{ tháng}$$

*Cách 2:* Tính thời gian thu hồi vốn theo phương pháp trừ dần.

Lập bảng tính toán như sau:

| Năm SXKD             | 1                  | 2                     | 3                          | 4                            | 5                           |
|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| $lv_i, V_i(1+r)$     | $800(1+r)$<br>=944 | $694(1+r)$<br>=818,92 | $548,92(1+r)$<br>=647,7256 | $347,7256(1+r)=$<br>410,3162 | $90,3162(1+r)$<br>=106,5731 |
| $(W+D)_i$            | 250                | 270                   | 300                        | 320                          | 350                         |
| $V_i = lv_i (W+D)_i$ | 694                | 548,92                | 347,7256                   | 90,3162                      | -243,4268                   |

Thời gian thu hồi vốn là 4 năm 3,65 tháng.

$$4 + \frac{106,5731 \times 12}{350} = 4 \text{ năm và } 3,65 \text{ tháng}$$

### 3.6. Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR - Internal Rate of Return)

Chỉ tiêu này còn được gọi là suất thu lợi nội tại, tỷ suất nội hoàn, suất thu hồi nội bộ.

Tỷ suất hoàn vốn nội bộ là mức lãi suất nếu dùng nó làm tỷ suất chiết khấu để tính chuyển các khoản thu, chi của dự án về cùng mặt bằng thời gian hiện tại thì tổng thu sẽ cân bằng với tổng chi, tức là:

$$\sum_{i=0}^n B_i \frac{1}{(1 + IRR)^i} = \sum_{i=0}^n C_i \frac{1}{(1 + IRR)^i} \quad (6.48)$$

$$\text{Hay: } \sum_{i=0}^n B_i \frac{1}{(1 + IRR)^i} - \sum_{i=0}^n C_i \frac{1}{(1 + IRR)^i} = 0$$

IRR là một chỉ tiêu cơ bản trong phân tích tài chính dự án. Với bản chất của chỉ tiêu này, nó được sử dụng để đánh giá dự án. Dự án được chấp nhận khi  $IRR \geq r$  giới hạn. Dự án sẽ không được chấp nhận khi  $IRR < r$  giới hạn.  $r$  giới hạn có thể là lãi suất đi vay nếu dự án vay vốn để đầu tư, có thể là tỷ suất lợi nhuận định mức do Nhà nước quy định nếu dự án sử dụng vốn do ngân sách Nhà nước cấp, có thể là chi phí cơ hội nếu dự án sử dụng vốn tự có để đầu tư. Chỉ tiêu IRR có thể được xác định theo các phương pháp sau:

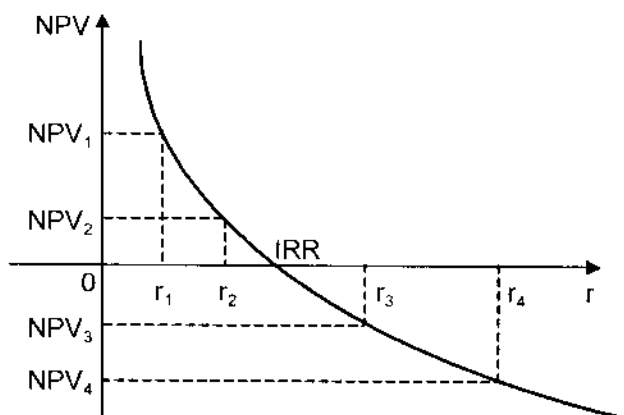
- Sử dụng vi tính nếu đã có chương trình phần mềm ứng dụng.

- Thử dần các giá trị của tỷ suất chiết khấu  $r$  ( $0 < r < \infty$ ) vào vị trí của IRR trong công thức trên. Trị số nào của  $r$  làm cho nhận được công thức (6.48), trị số  $r$  đó chính là IRR cần tìm. Phương pháp này mất nhiều thời gian và có tính mò mẫm.

- IRR xác định qua vẽ đồ thị:

Lập hệ trục toạ độ, trên trục hoành biểu thị các giá trị của tỷ suất chiết khấu  $r$ , trên trục tung biểu thị các giá trị của thu nhập thuần tính theo mặt bằng thời gian hiện tại (NPV). Lần lượt lấy các giá trị  $r_1, r_2, r_3, \dots$  thay vào vị trí của IRR trong công thức (56) ta lần lượt nhận được các giá trị hiện tại của thu nhập thuần tương ứng  $NPV_1, NPV_2, NPV_3, \dots$  (các giá trị này có thể là số dương hoặc số âm).

Sau đó, biểu diễn các giá trị  $(r_1, NPV_1), (r_2, NPV_2), (r_3, NPV_3), \dots$  lên đồ thị ta được một đường cong. Đường cong này cắt trục hoành tại một điểm, tại đó  $NPV = 0$  và điểm đó chính là IRR cần tìm (xem hình 6.3).



Hình 6.1

Phương pháp này đòi hỏi phải vẽ rất chính xác hoặc sử dụng các phần mềm thích hợp trên máy vi tính.

- IRR được xác định bằng phương pháp nội suy tức là phương pháp xác định một giá trị cần tìm giữa hai giá trị đã chọn. Theo phương pháp này cần tìm 2 tỷ suất chiết khấu  $r_1$  và  $r_2$  ( $r_2 > r_1$ ) sao cho ứng với  $r_1$  ta có  $NPV_1 > 0$ ; ứng với  $r_2$  ta có  $NPV_2 < 0$ . IRR cần tìm (ứng với  $NPV = 0$ ) sẽ nằm giữa hai tỷ suất chiết khấu  $r_1$  và  $r_2$ . Việc nội suy giá trị thứ ba (IRR) giữa hai tỷ suất chiết khấu trên được thực hiện theo công thức sau:

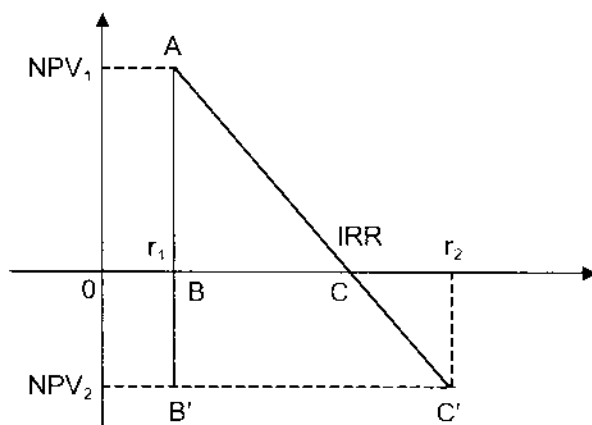
$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (r_2 - r_1) \quad (6.49)$$

Trong đó:  $r_2 > r_1$  và  $r_2 - r_1 \leq 5\%$

$NPV_1 > 0$  gần 0,  $NPV_2 < 0$  gần 0.



Phương pháp nội suy để tìm IRR có thể biểu diễn ở hình 6.4:



Hình 6.2

Từ hình vẽ ta thấy:  $IRR = r_1 + BC$

$\triangle ABC$  đồng dạng  $\triangle AB'C'$

Do đó:

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{BC}{B'C'} \rightarrow \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|} = \frac{BC}{r_2 - r_1}$$

$$BC = (r_2 - r_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|}$$

$$IRR = r_1 + BC$$

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

Hoặc:

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

Ví dụ: Một dự án đầu tư có tổng số vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất là 100 triệu USD, doanh thu hàng năm của dự án là 50 triệu USD. Chi phí vận hành (không có khấu hao) và thuế thu nhập doanh nghiệp dự tính là 20 triệu USD, đời của dự án là 5 năm. Giá trị còn lại của dự án là 20 triệu. Hãy xác định tỷ lệ hoàn vốn nội bộ của dự án. Biết rằng lãi suất cho vay dài hạn là 12%/năm.

Lời giải:

Để tính IRR ta áp dụng công thức (40).

Cho  $r_1 = 17\%$  ta có:

$$NPV_1 = (50 - 20) \frac{(1 + 0,17)^5 - 1}{0,17(1 + 0,17)^5} + 20 \frac{1}{(1 + 0,17)^5} - 100 = 5,1025$$

Cho  $r_2 = 20\%$

$$NPV_2 = (50 - 20) \frac{(1 + 0,2)^5 - 1}{0,2(1 + 0,2)^5} + 20 \frac{1}{(1 + 0,2)^5} - 100 = -2,2457$$

$$\text{Vậy: } IRR = 17 + \frac{5,1025}{5,1025 + 2,2457} (20 - 17) = 19,08\%$$

### 3.7. Điểm hoà vốn (BEP- Break-even Point)

Điểm hoà vốn là điểm mà tại đó doanh thu vừa đủ trang trải các khoản chi phí bỏ ra. Tại điểm hoà vốn tổng doanh

thu bằng tổng chi phí do đó tại đây dự án chưa có lãi nhưng cũng không bị lỗ. Bởi vậy, chỉ tiêu này cho biết khối lượng sản phẩm hoặc mức doanh thu (do bán sản phẩm đó) thấp nhất cần phải đạt được của dự án để đảm bảo bù đắp được chi phí bỏ ra.

Điểm hoà vốn được biểu hiện bằng chỉ tiêu hiện vật (sản lượng tại điểm hoà vốn) và chỉ tiêu giá trị (doanh thu tại điểm hoà vốn). Nếu sản lượng hoặc doanh thu của cá đời dự án lớn hơn sản lượng hoặc doanh thu tại điểm hoà vốn thì dự án có lãi, ngược lại nếu đạt thấp hơn thì dự án bị lỗ. Do đó, chỉ tiêu điểm hoà vốn càng nhỏ càng tốt, mức độ an toàn của dự án càng cao, thời hạn thu hồi vốn càng ngắn.

Có 2 phương pháp xác định điểm hoà vốn.

- *Phương pháp đại số:* Áp dụng phương pháp này nhằm tìm ra công thức lý thuyết xác định điểm hoà vốn, mối quan hệ giữa điểm hoà vốn với các yếu tố có liên quan. Từ đó, giúp chúng ta có các biện pháp tác động vào các yếu tố đó trong quá trình quản lý thực hiện dự án nhằm làm cho điểm hoà vốn là nhỏ nhất.

Theo phương pháp này, để xác định điểm hoà vốn chúng ta giả thiết gọi: X là số lượng sản phẩm sản xuất và bán được của cá đời dự án (nếu tính điểm hoà vốn cho cả đời dự án) hoặc là một năm (nếu tính điểm hoà vốn cho một năm của đời dự án).

x: Số lượng sản phẩm sản xuất và bán được tại điểm hoà vốn.

p: Giá bán 1 sản phẩm.

v: Biến phí hay chi phí khả biến tính cho 1 sản phẩm

(biên phí gồm chi phí về nguyên, vật liệu, năng lượng, nhiên liệu, tiền lương của lao động trực tiếp, chi phí vận chuyển, tiền trả lãi vay ngắn hạn... Chi phí này thay đổi tỷ lệ thuận với khối lượng sản phẩm sản xuất).

$f$ : Tổng định phí cả đời dự án (nếu tính điểm hoà vốn cho cả đời dự án) hoặc định phí của 1 năm (nếu tính điểm hoà vốn cho một năm của đời dự án). Định phí hay chi phí bất biến bao gồm chi phí cho bộ máy gián tiếp, lãi vay, khấu hao tài sản cố định, chi phí bảo dưỡng, bảo hiểm, thuế cố định từng năm, tiền thuê bất động sản hàng năm... Chi phí này không thay đổi theo khối lượng sản phẩm sản xuất.

Nếu gọi:

$y_1 = xp$  là phương trình doanh thu

$y_2 = xv + f$  là phương trình chi phí. Tại điểm hoà vốn tổng doanh thu bằng tổng chi phí, do đó:

$$y_1 = y_2 \Rightarrow xp = xv + f$$

Từ đó suy ra:

$$x = \frac{f}{p - v} \quad (6.50)$$

Đây là công thức xác định điểm hoà vốn tính bằng đơn vị hiện vật.

Sản lượng hoà vốn ( $x$ ) tỷ lệ thuận với  $f$ , tỷ lệ nghịch với  $(p-v)$ . Người đầu tư quan tâm  $x \rightarrow \min$ . Muốn vậy, phải tìm mọi biện pháp nhằm giảm  $f$ , tăng  $p$ , giảm  $v$ . Tuy nhiên, mọi sự thay đổi  $f$ ,  $p$ ,  $v$  chỉ có thể trong giới hạn thị trường và người đầu tư chấp nhận được.

• *Doanh thu hoà vốn* (điểm hoà vốn tính bằng đơn vị giá

tri). Trong trường hợp sản xuất một loại sản phẩm ta có công thức sau:

$$O_h - Px = p \frac{f}{p - v} - \frac{f}{1 - \frac{v}{p}} \quad (6.51)$$

Trong đó:

x: Số lượng sản phẩm sản xuất và bán được ở điểm hoà vốn;

P: Giá bán một sản phẩm;

v: Biến phí hay chi phí khả biến tính cho một sản phẩm;

f: Tổng định phí của cả đời dự án nếu tính điểm hoà vốn cho cả đời dự án hoặc định phí của một năm nếu tính điểm hoà vốn cho một năm của cả đời dự án.

Trong trường hợp sản xuất nhiều loại sản phẩm:

$$O_h = \frac{f}{\sum_{i=1}^m \left( 1 - \frac{v_i}{p_i} \right) \frac{x_i p_i}{\sum_{i=1}^m x_i p_i}} \quad (6.52)$$

Trong đó: m: Số loại sản phẩm;

$p_i$ : Giá bán một đơn vị sản phẩm i;

$v_i$ : Biến phí tính cho một đơn vị sản phẩm i;

$x_i$ : Số sản phẩm i;

$i = 1, 2, 3, \dots, m$ .

Từ điểm hoà vốn x, xác định mức hoạt động hoà vốn của dự án (ký hiệu M).

$$M_{(x_0)} = \frac{x}{X} \times 100\% \quad (6.53)$$

$$\text{Hoặc:} \quad M_{(x_0)} = \frac{f}{O - V} \times 100\% \quad (6.54)$$

Trong đó:

X: Số lượng sản phẩm sản xuất và bán được của cả đời dự án;

O: Doanh thu bán sản phẩm sản xuất của cả đời dự án;

$$(O = Xp)$$

V: Tổng biến phí cả đời dự án ( $V = Xv$ ).

Như vậy, mức hoạt động hoà vốn càng nhỏ thì dự án càng có lãi, bởi vậy người đầu tư quan tâm làm sao cho mức hoạt động hoà vốn là nhỏ nhất. Từ mức hoạt động hoà vốn, có thể xác định được lề an toàn cho việc sản xuất ra sản phẩm (ký hiệu là L) như sau:

$$L_{(x_0)} = 100\% - \frac{x}{X} \times 100\% \quad (6.55)$$

$$\text{Hoặc:} \quad L_{(x_0)} = 100\% - \frac{X}{O - V} \times 100\% \quad (6.56)$$

Điểm hoà vốn có thể được xác định khi biết được mức hoạt động hoà vốn. Khi đó sản lượng tại điểm hoà vốn được xác định:

$$x = M \cdot X \quad (6.57)$$

Doanh thu tại điểm hoà vốn:

$$O_{\text{h}} = M \cdot O \quad (6.58)$$

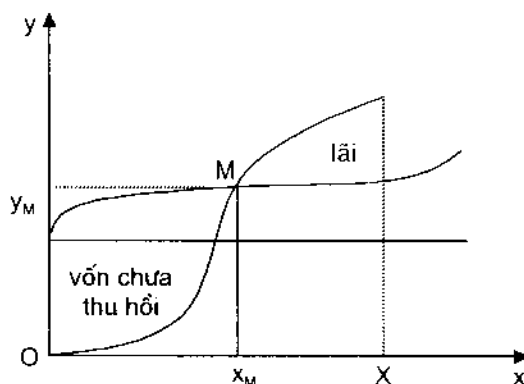


Nếu lấy một điểm nào đó trong khoảng  $OX_M$ . Ví dụ  $x_1$ , có thể tính được số vốn chưa thu hồi tại  $x_1$  (ứng với số lượng sản phẩm sản xuất  $x_1$ ).

Nếu lấy một điểm nào đó trong khoảng  $x_M X$  (khoảng lãi), ví dụ  $x_2$  có thể tính được số lãi tại điểm  $x_2$  (ứng với số lượng sản phẩm sản xuất  $x_2$ ).

Như vậy, bằng phương pháp đồ thị cho phép thấy được một cách trực quan điểm hoà vốn, xác định được mức lãi, mức lỗ tương ứng với mức cụ thể của số lượng sản phẩm được sản xuất, mức hoạt động hoà vốn của dự án.

Trong thực tế không phải lúc nào chi phí, doanh thu cùng tỷ lệ thuận với số lượng sản phẩm. Đối với những dự án nhỏ khi đi vào hoạt động thường ảnh hưởng không đáng kể tới giá đầu vào đầu ra. Đối với các dự án lớn, khi đi vào hoạt động đã ảnh hưởng lớn đến giá đầu vào và đầu ra. Do đó thực tế đồ thị có dạng hình cong như sau:



Hình 6.4



Điểm hoà vốn cũng có thể tính cho từng năm tùy theo mục tiêu cần phân tích, người ta có thể tính các loại điểm hoà vốn sau:

- *Điểm hoà vốn lý thuyết* (điểm hoà vốn lãi lỗ) công thức xác định chúng như đã trình bày trên nhưng chỉ khác ở chỗ tổng định phí chỉ được tính cho một năm của đời dự án.

Công thức tính điểm hoà vốn lý thuyết tính cho một năm của đời dự án như sau:

- Sản lượng tại điểm hoà vốn lý thuyết:

$$x = \frac{f}{p - v} \quad (6.59)$$

Trong đó:  $f$  là định phí tính cho năm xem xét của đời dự án.

- Doanh thu tại điểm hoà vốn lý thuyết:

$$O_h = xp \quad \text{hoặc} \quad O_h = \frac{f}{1 - \frac{v}{p}} \quad (6.60)$$

- *Điểm hoà vốn tiền tệ* (điểm hoà vốn hiện kim) là điểm mà tại đó dự án bắt đầu có tiền để trả nợ vay kể cả dùng khấu hao.

Công thức xác định điểm hoà vốn tiền tệ cho một năm của đời dự án như sau:

- Sản lượng tại điểm hoà vốn tiền tệ:

$$x_t = \frac{f - D}{p - v} \quad (6.61)$$

Trong đó:

$D$ : Khấu hao của năm xem xét;

$f$ : Định phí tính toán cho năm xem xét của đời dự án.

- Doanh thu tại điểm hoà vốn tiền tệ của năm xem xét được tính:

$$O_{lv} = x_v p \text{ hoặc } O_{lv} = \frac{f - D}{1 - \frac{v}{p}} \quad (6.62)$$

• *Điểm hoà vốn trả nợ* là điểm mà tại đó dự án có đủ tiền để trả nợ vốn vay và đóng thuế thu nhập.

Công thức xác định điểm hoà vốn trả nợ cho một năm của đời dự án như sau:

- Sản lượng tại điểm hoà vốn trả nợ:

$$x_n = \frac{f - D + N + T}{p - v} \quad (6.63)$$

- Doanh thu tại điểm hoà vốn trả nợ được xác định:

$$O_{lv} = X_n \cdot p \quad (6.64)$$

Hoặc:

$$O_{lv} = \frac{f - D + N + T}{1 - \frac{v}{p}} \quad (6.65)$$

Trong đó:

N: Nợ gốc phải trả trong năm;

T: Thuế thu nhập doanh nghiệp.

*Ví dụ:* Một dự án đầu tư có tổng định phí là 3.280.000.000 đồng, biến phí cho một đơn vị sản phẩm là 3.500 đồng, giá bán một đơn vị sản phẩm là 6.500 đồng.

1. Hãy xác định sản lượng hoà vốn, doanh thu hoà vốn của dự án.

2. Giả sử số lượng sản phẩm sản xuất của cả đời dự án là 2.000.000 sản phẩm thì giá bán sản phẩm thấp nhất là bao nhiêu để dự án không bị lỗ vốn.

3. Hãy xác định mức lỗ và lãi của dự án khi sản xuất và tiêu thụ được:

- 1.000.000 sản phẩm
- 1.500.000 sản phẩm.

*Lời giải:*

1. Sản lượng hoà vốn của dự án là:

$$x = \frac{3.280.000.000}{6.500 - 3.500} = 1.093.333 \text{ sản phẩm}$$

Doanh thu hoà vốn của dự án là:

$$O_v = 1.093.333 \times 6.500 = 7.106.664.500 \text{ đồng}$$

2. Giá bán sản phẩm thấp nhất để dự án không bị lỗ vốn đó là giá để dự án hoà vốn khi sản xuất và tiêu thụ hết 2.000.000 sản phẩm. Nó được xác định theo phương trình sau:

$$2.000.000 = \frac{3.280.000.000}{p - 3.500}$$

Từ đây suy ra  $p = 5.140$  đồng

• Nếu dự án sản xuất và tiêu thụ được 1.000.000 sản phẩm thì dự án sẽ bị lỗ vốn (vì sản lượng sản xuất và tiêu thụ < sản lượng hoà vốn), mức lỗ của dự án là:

$$(1.000.000 - 1.093.333) (6.500 - 3.500) = -279.999.000 \text{ đồng}$$

Nếu dự án sản xuất và tiêu thụ được 1.500.000 sản

phẩm thì dự án có lãi (sản lượng sản xuất và tiêu thụ > sản lượng hoà vốn).

Mức lãi của dự án là:

$$(1.500.000 - 1.093.333) (6.500 - 3.500) = 1.220.001.000 \text{ đồng}$$

#### **4. Đánh giá độ an toàn về tài chính của dự án đầu tư**

Độ an toàn về tài chính của dự án là một nội dung cần xem xét trong quá trình phân tích và thẩm định tài chính dự án đầu tư. Nó là một căn cứ quan trọng để đánh giá tính khả thi về tài chính của dự án.

Tính khả thi về tài chính của dự án được đánh giá không chỉ qua các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả tài chính của dự án như: IRR, NPV... mà còn được thực hiện thông qua việc xem xét độ an toàn về tài chính. Độ an toàn về mặt tài chính của dự án được thể hiện trên các mặt sau:

- An toàn về nguồn vốn.
- An toàn về khả năng thanh toán nghĩa vụ tài chính ngắn hạn và khả năng trả nợ.
- An toàn cao cho các chỉ tiêu hiệu quả tính toán (tính chắc chắn của các chỉ tiêu hiệu quả dự kiến của dự án). Sự phân tích này được thực hiện thông qua phân tích độ nhạy của dự án (sẽ xem xét trong phần III).

##### **4.1. An toàn về nguồn vốn**

Để xem xét độ an toàn về nguồn vốn của dự án cần phải chú ý đến các vấn đề sau:

- Các nguồn vốn huy động phải được đảm bảo không chỉ

đủ về số lượng mà còn phải phù hợp về tiến độ cần bỏ vốn.

- Tính đảm bảo về pháp lý và cơ sở thực tiễn của các nguồn vốn huy động.
- Xem xét các điều kiện cho vay vốn, hình thức thanh toán và trả nợ vốn.

Ngoài ra, trong việc huy động vốn cần đảm bảo tỷ lệ hợp lý giữa vốn tự có (bao gồm cả vốn góp cổ phần và liên doanh) và vốn đi vay (tỷ lệ này phải đảm bảo  $\geq 1$ ).

#### **4.2. An toàn về khả năng thanh toán nghĩa vụ tài chính ngắn hạn và khả năng trả nợ**

An toàn về khả năng thanh toán nghĩa vụ tài chính ngắn hạn được thể hiện qua việc xem xét chỉ tiêu: Tỷ lệ giữa tài sản lưu động so với nợ ngắn hạn (còn được gọi là tỷ lệ khả năng thanh toán hiện hành) = Tài sản lưu động / Nợ ngắn hạn.

Tỷ lệ khả năng thanh toán hiện hành phản ánh khả năng thanh toán ngắn hạn của doanh nghiệp. Tỷ lệ này phải  $\geq 1$  và được xem xét cụ thể cho từng ngành nghề kinh doanh.

- An toàn về khả năng trả nợ của dự án.

Đối với các dự án vay vốn để đầu tư cần phải xem xét khả năng trả nợ. Khả năng trả nợ của dự án được đánh giá trên cơ sở nguồn thu và nợ (nợ gốc và lãi) phải trả hàng năm của dự án. Việc xem xét này được thể hiện thông qua bảng cân đối thu chi và tỷ số khả năng trả nợ của dự án.

$$\text{Tỷ số khả năng trả nợ của dự án} = \frac{\text{Nguồn nợ hàng năm của dự án}}{\text{Nợ phải trả hàng năm (gốc và lãi)}}$$

Nguồn trả nợ hàng năm của dự án gồm lợi nhuận (sau khi trừ thuế thu nhập), khấu hao cơ bản và lãi phải trả hàng năm.

Nợ phải trả hàng năm của dự án do người vay quyết định có thể theo mức đều đặn hàng năm hoặc có thể là trả nợ gốc đều trong một số năm, lãi trả hàng năm tính trên số vốn vay còn lại, có thể trả nợ theo mức thay đổi hàng năm...

Tỷ số khả năng trả nợ của dự án được so sánh với mức quy định chuẩn. Mức này được xác định theo từng ngành nghề. Dự án được đánh giá có khả năng trả nợ khi tỷ số khả năng trả nợ của dự án phải đạt được mức quy định chuẩn.

Ngoài ra khả năng trả nợ của dự án còn được đánh giá thông qua việc xem xét sản lượng và doanh thu tại điểm hoà vốn trả nợ.

Khả năng trả nợ của dự án đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá độ an toàn về mặt tài chính của dự án đồng thời cũng là chỉ tiêu được các nhà cung cấp tín dụng cho dự án đặc biệt quan tâm và coi là một trong các tiêu chuẩn để chấp nhận cung cấp tín dụng cho dự án hay không.

### **III. PHÂN TÍCH DỰ ÁN TRONG TRƯỜNG HỢP CÓ SỰ TÁC ĐỘNG CỦA CÁC YẾU TỐ KHÁCH QUAN**

#### **1. Phân tích độ nhạy của dự án**

Đầu tư phát triển là hoạt động mang tính chất lâu dài, các kết quả và hiệu quả của hoạt động đầu tư phát triển phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố đã được dự báo trong soạn thảo dự án. Mỗi yếu tố đó ở một mức độ khác nhau đều có mức không

chắc chắn nhất định. Để đánh giá được độ an toàn của các kết quả tính toán trước sự biến đổi của các yếu tố khách quan có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án, cần phải tiến hành phân tích độ nhạy của dự án.

**Phân tích độ nhạy của dự án:** Là xem xét sự thay đổi các chỉ tiêu hiệu quả tài chính của dự án (lợi nhuận, thu nhập thuần, hệ số hoàn vốn nội bộ...) khi các yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu đó thay đổi. Phân tích độ nhạy nhằm xem xét mức độ nhạy cảm của dự án đối với sự biến động của các yếu tố có liên quan. Hay nói một cách khác, phân tích độ nhạy nhằm xác định hiệu quả của dự án trong điều kiện biến động của yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính đó.

Phân tích độ nhạy của dự án giúp cho chủ đầu tư biết được dự án nhạy cảm với các yếu tố nào hay nói một cách khác, yếu tố nào gây nên sự thay đổi nhiều nhất của chỉ tiêu hiệu quả xem xét để từ đó có biện pháp quản lý chúng trong quá trình thực hiện dự án. Mặt khác phân tích độ nhạy của dự án còn cho phép lựa chọn được những dự án có độ an toàn hơn cho những kết quả dự tính. Dự án có độ an toàn cao là những dự án vẫn đạt được hiệu quả khi những yếu tố tác động đến nó thay đổi theo những chiều hướng không có lợi.

Phân tích độ nhạy cảm của dự án được thực hiện theo các phương pháp sau:

*Phương pháp 1:* Phân tích ảnh hưởng của từng yếu tố liên quan đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính nhằm tìm ra yếu tố gây nên sự nhạy cảm lớn của chỉ tiêu hiệu quả xem xét.

Trong trường hợp này, phương pháp phân tích gồm các bước như sau:

Xác định các biến chủ yếu (những yếu tố liên quan) của chỉ tiêu hiệu quả tài chính xem xét của dự án.

- Tăng giảm mỗi yếu tố đó theo cùng một tỉ lệ % nào đó.
- Tính lại chỉ tiêu hiệu quả xem xét.
- Đo lường tỷ lệ % thay đổi của chỉ tiêu hiệu quả tài chính do sự thay đổi của các yếu tố. Yếu tố nào làm cho chỉ tiêu hiệu quả tài chính thay đổi lớn thì dự án nhạy cảm với yếu tố đó. Yếu tố này cần được nghiên cứu và quản lý nhằm hạn chế tác động xấu, phát huy các tác động tích cực đến sự thay đổi của chỉ tiêu hiệu quả tài chính xem xét.

Ví dụ: Ta quan sát sự thay đổi của chỉ tiêu IRR do sự thay đổi của các yếu tố: Vốn đầu tư ban đầu, chi phí khả biến, giá cả sản phẩm, tuổi thọ của dự án.

Kết quả tính toán thể hiện ở bảng sau:

| Các yếu tố thay đổi                                          | IRR  | % thay đổi của IRR<br>$\Delta IRR/IRR$ |
|--------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|
| - Không đổi                                                  | 18,2 | 0                                      |
| - Vốn đầu tư tăng 10%                                        | 17,5 | -3,84                                  |
| - Chi phí khả biến tăng 10%                                  | 16,3 | -10,43                                 |
| - Giá cả sản phẩm giảm 10%                                   | 14,5 | -20,32                                 |
| - Tuổi thọ của dự án giảm 10%<br>(từ 10 năm xuống còn 9 năm) | 17,1 | -6,04                                  |

Như vậy, IRR nhạy cảm nhiều nhất với giá cả sản phẩm rồi đến chi phí khả biến. Trong quản lý dự án cần đặc biệt quan tâm đến 2 yếu tố này, cần tìm các biện pháp giảm chi phí sản xuất và nâng cao chất lượng sản phẩm.



Khi các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính thay đổi trong giới hạn nhất định theo hướng bất lợi nếu chỉ tiêu hiệu quả tài chính xem xét vẫn đạt hiệu quả (chẳng hạn  $NPV > 0$ ,  $IRR > r$  giới hạn) thì dự án xem xét được coi là có độ an toàn cao.

*Ví dụ:* Khi mức giá bán ra thay đổi tăng giảm 10% và 20%, chỉ tiêu NPV, IRR của một dự án được tính theo bảng sau:

| Chỉ tiêu    | Mức bán giá thay đổi |      |      |       |      |
|-------------|----------------------|------|------|-------|------|
|             | -20%                 | -10% | 0    | 10%   | 20%  |
| NPV (tr \$) | 107                  | 741  | 1350 | 1998  | 2630 |
| IRR (%)     | 10,5                 | 14,8 | 18,1 | 22,03 | 25,4 |

Tỉ suất chiết khấu của dự án là 10%.

Qua bảng tính trên ta thấy mặc dù giá bán ra giảm xuống 10% và 20% nhưng NPV của dự án vẫn dương và IRR của dự án vẫn đảm bảo  $> 10\%$ . Dự án xem xét có độ an toàn cao cho các kết quả dự tính.

*Phương pháp 2:* Phân tích ảnh hưởng đồng thời của nhiều yếu tố (trong các tình huống tốt xấu khác nhau) đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính xem xét để đánh giá độ an toàn của dự án.

*Ví dụ:* Xem xét sự thay đổi của chỉ tiêu IRR của dự án đầu tư khi mức giá tăng giảm 10% và 20%. Chi phí khả biến cũng tăng giảm 10% và 20%. Cho biết dự án vay vốn với lãi suất 10% năm.

Kết quả tính toán được thể hiện qua bảng sau:

| Mức thay đổi giá bán<br>Mức biến đổi<br>chi phí khả biến | -20%  | -10%  | 0     | 10%    | 20%   |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| -20%                                                     | 15,2% | 18,9% | 22,6% | 25,8%  | 29,1% |
| -10%                                                     | 13,0% | 16,7% | 20,4% | 23,9%  | 27,2% |
| 0                                                        | 10,5% | 14,8% | 18,1% | 22,03% | 25,4% |
| 10%                                                      | 8,15% | 12,3% | 16,1% | 19,7%  | 23,1% |
| 20%                                                      | 7,5%  | 9,8%  | 13,7% | 17,5%  | 21,2% |

Qua bảng trên cho thấy trong các tình huống tốt:

- Giá bán tăng 10% đồng thời chi phí khả biến giảm 10% hoặc 20%.

- Giá bán tăng 20% đồng thời chi phí khả biến giảm 10% hoặc 20%.

Trong các trường hợp này IRR của dự án đạt được từ 23,9% đến 29,1%.

Trong trường hợp rủi ro, giá bán giảm và có thể xảy ra như sau:

- Giá bán giảm 10% đồng thời chi phí khả biến giảm 10% và 20%, dự án vẫn đạt hiệu quả ( $IRR > 10\%$ ).

- Giá bán giảm 20% đồng thời chi phí khả biến giảm 10% và 20%, dự án vẫn đạt hiệu quả ( $IRR > 10\%$ ).

Trong trường hợp rủi ro nhất: Giá bán giảm 10% và 20%, chi phí khả biến tăng 10% và 20% thì chỉ có một trường hợp là đạt tiêu chuẩn hiệu quả.  $IRR = 12,3\% > 10\%$  (khi giá giảm 10% đồng thời chi phí khả biến tăng 10%). Trong ba trường hợp còn lại (giá bán giảm 10% chi phí khả biến tăng 20%, giá bán giảm 20% chi phí khả biến tăng 10% hoặc 20%) dự án

đều không đạt hiệu quả ( $IRR < 10\%$ ). Như vậy, trong các trường hợp này, để đánh giá chính xác độ an toàn của dự án cần phải có thêm thông tin về xác suất dự kiến xảy ra trong các tình huống rủi ro đó.

*Phương pháp 3:* Cho các yếu tố có liên quan đến chỉ tiêu hiệu quả tài chính thay đổi trong giới hạn thị trường, người đầu tư và quản lý dự án chấp nhận được. Mỗi một sự thay đổi ta có một phương án. Lần lượt cho các yếu tố thay đổi ta có hàng loạt các phương án. Căn cứ vào điều kiện cụ thể của thị trường, của người đầu tư hoặc quản lý để lựa chọn phương án có lợi nhất.

*Ví dụ:* Hãy lựa chọn phương án theo chỉ tiêu điểm hoà vốn khi biết các thông tin sau đây:

- Tổng chi phí cố định của dự án là 3.280.000.000đ
- Biến phí của một đơn vị sản phẩm là 3.250đ

Số sản phẩm dự kiến cả đời dự án là 2.000.000 đơn vị.

Khả năng tiêu thụ của thị trường khi giá một đơn vị sản phẩm (P) khác nhau như sau:

P = 4.000 đồng: Thị trường tiêu thụ 2,5 triệu sản phẩm.

P = 4.890 đồng: Thị trường tiêu thụ 2,0 triệu sản phẩm.

P = 5.500 đồng: Thị trường tiêu thụ 1,5 triệu sản phẩm.

P = 5.700 đồng: Thị trường tiêu thụ 1,3 triệu sản phẩm.

P = 6.250 đồng: Thị trường tiêu thụ 1,0 triệu sản phẩm.

*Lời giải:* Cả đời dự án dự kiến sẽ sản xuất 2 triệu sản phẩm. Để đảm bảo hoà vốn khi sản xuất và tiêu thụ hết 2 triệu sản phẩm thì mức giá 1 đơn vị sản phẩm P tối thiểu phải là:

$$2.000.000.000 = \frac{3.280.000.000}{P - 3.250}$$

Suy ra  $P = 4.890$  đồng.

Đối chiếu với các phương án giá trên đây thì phương án giá  $P = 4000$  đồng bị loại bỏ ngay từ đầu. Chúng ta chỉ việc so sánh 4 phương án còn lại:

Nếu  $P = 4890$  đồng,  $X_{\text{hoà vốn}} = 2.000.000$  sản phẩm, thị trường tiêu thụ 2.000.000 sản phẩm - phương án này hoà vốn.

Nếu  $P = 5.500$  đồng,  $X_{\text{hoà vốn}} = 1.457.777$  sản phẩm, thị trường tiêu thụ 1.500.000 sản phẩm - phương án này có lãi.

Nếu  $P = 5.700$  đồng,  $X_{\text{hoà vốn}} = 1.338.775$  sản phẩm, thị trường tiêu thụ 1.300.000 sản phẩm  $\rightarrow$  sản phẩm bị ứ đọng.

Nếu  $P = 6.250$  đồng,  $X_{\text{hoà vốn}} = 1.093.333$  sản phẩm, thị trường tiêu thụ 1.000.000 sản phẩm  $\rightarrow$  sản phẩm bị ứ đọng.

Như vậy, chỉ có phương án với mức  $P = 5.500$  đồng/sản phẩm là có lãi. Vậy chọn phương án  $P = 5.500$  đồng/sản phẩm.

**Phương pháp 4:** Sử dụng độ lệch chuẩn, hệ số biến thiên để phân tích độ nhạy.

Theo phương pháp này, cần thực hiện các bước tính toán sau:

- Tính các chỉ tiêu hiệu quả tài chính cho các phương án xem xét ở các tình huống: Tốt nhất, bình thường và xấu nhất.
- Dự tính xác suất xảy ra ở các tình huống trên.
- Tính kỳ vọng toán của chỉ tiêu hiệu quả ứng với các xác suất dự tính. Công thức tính kỳ vọng toán như sau:

$$EV = \sum_{i=1}^m p_i q_i \quad (6.66)$$

$q_i$ : Xác suất xảy ra ở tình huống  $i$ ;

$p_i$ : Trị số của chỉ tiêu hiệu quả ở tình huống  $i$ .

- Xác định độ lệch chuẩn của chỉ tiêu hiệu quả xem xét.

Độ lệch chuẩn ( $\sigma$ ) được xác định theo công thức sau:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^m (P_i - EV)^2 q_i} \quad (6.67)$$

Phương án nào có độ lệch chuẩn nhỏ hơn thì độ nhạy bé hơn và do đó an toàn hơn.

Trong trường hợp kỳ vọng toán học của phương án khác nhau phải sử dụng chỉ tiêu hệ số biến thiên để xem xét.

- Xác định hệ số biến thiên (V)

Công thức xác định hệ số biến thiên:

$$V = \frac{\sigma}{EV} \times 100 \quad (6.68)$$

Hệ số biến thiên của phương án nào nhỏ hơn thì độ nhạy bé hơn và do đó an toàn hơn.

*Ví dụ:* Hãy xem xét độ an toàn của các phương án sau theo chỉ tiêu NPV với các số liệu ở bảng sau:

*Đơn vị: Triệu đồng*

|   | Xác suất xảy ra tình huống xấu nhất ( $p_1=20\%$ ) | Xác suất xảy ra tình huống bình thường ( $p_2=60\%$ ) | Xác suất xảy ra tình huống tốt nhất ( $p_3=20\%$ ) | EV  |
|---|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| A | 400                                                | 500                                                   | 600                                                | 500 |
| B | 300                                                | 500                                                   | 700                                                | 500 |

Độ lệch chuẩn của phương án A:

$$\begin{aligned}\sigma_A &= \sqrt{0,2(400 - 500)^2 + 0,6(500 - 500)^2 + 0,2(600 - 500)^2} \\ &= 63,245\end{aligned}$$

Độ lệch chuẩn của phương án B:

$$\begin{aligned}\sigma_B &= \sqrt{0,2(300 - 500)^2 + 0,6(500 - 500)^2 + 0,2(700 - 500)^2} \\ &= 126,491\end{aligned}$$

Từ kết quả trên cho thấy phương án A và phương án B đều có cùng một kì vọng toán ( $EV = 500$ ) song phương án A có độ lệch chuẩn bé hơn nên an toàn hơn.

## **2. Phương pháp toán xác suất**

Phương pháp được sử dụng trong phân tích, đánh giá dự án trong trường hợp có nhiều khả năng và rủi ro.

Phương pháp này cho phép lượng hoá được những biến cố ở tương lai trong điều kiện bất định của các biến cố, đặc biệt là trong trường hợp sự xuất hiện của một biến cố nào đó sẽ loại trừ sự xuất hiện của bất kì biến cố nào khác.

Trong quá trình lập và phân tích các dự án đầu tư, chúng ta phải dự đoán mọi đầu ra, đầu vào của dự án kể từ khi dự án được bắt đầu đi vào thực hiện cho đến cuối đời thực hiện của dự án. Do đó, việc vận dụng phương pháp toán xác suất để lượng hoá là rất quan trọng.

Bằng việc tính kì vọng toán của các biến cố, người đầu tư có thể cân nhắc để lựa chọn phương án tối ưu trong các phương án có thể có.

Nếu ta gọi  $q_i$  là xác suất của biến cố  $i$ ,  $p_i$  là giá trị của biến cố  $i$ ,  $\sum_{i=1}^m q_i = 1$  hay 100% thì kỳ vọng toán (kí hiệu EV) sẽ là:

$$EV = \sum_{i=1}^m q_i p_i \quad (6.69)$$

EV ở đây có thể hiểu là thế cân bằng tin cậy hoặc mức độ trung bình của giá trị biến cố.

Việc sử dụng chỉ tiêu kì vọng toán của các biến cố chỉ có ý nghĩa để chủ đầu tư xem xét đánh giá hiệu quả tài chính của dự án trong trường hợp có nhiều khả năng và rủi ro chứ không phản ánh đúng giá trị thực của các biến cố.

*Ví dụ 1:* Một dự án đầu tư sản xuất hàng A. Nếu mặt hàng này bị nhà nước đánh thuế thì IRR của dự án chỉ đạt 10%, xác suất bị đánh thuế là 20%. Nếu không bị đánh thuế thì IRR của dự án sẽ là 15%. Hỏi IRR kì vọng của dự án này?

*Giải:*

Trong điều kiện đầu bài này có 2 biến cố: Bị đánh thuế và không bị đánh thuế. Xác suất bị đánh thuế sẽ là 20% và xác suất không bị đánh thuế là 80%.

Do đó IRR kì vọng của dự án sẽ là:

$$EV = 0,2.0,1 + 0,8.0,15 = 0,14 \text{ hay } 14\%$$

*Ví dụ 2:*

Một doanh nghiệp đang dự định khai thác một trong hai mỏ A và B.

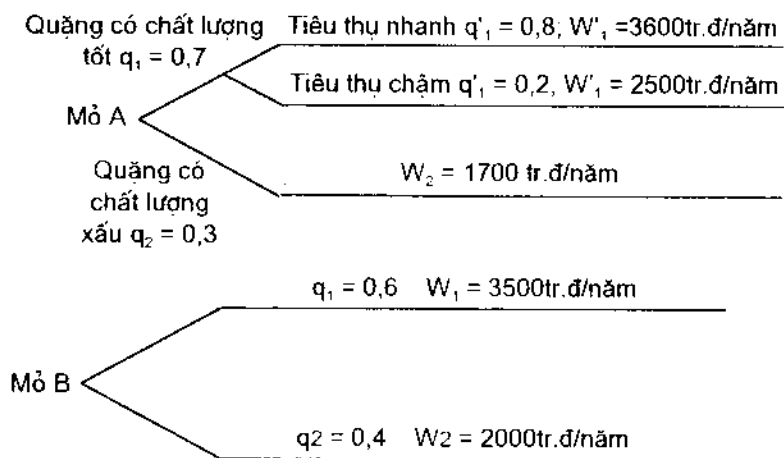
Đối với mỏ A khả năng quặng có chất lượng tốt là 70% và do đó cầu thị trường cao, khả năng tiêu thụ nhanh sản phẩm của mỏ sẽ đạt 80% với lợi nhuận thuần là 3.600 trđ/năm. Trường hợp sản phẩm của mỏ tiêu thụ chậm thì lợi nhuận chỉ đạt 2.500 trđ/năm. Nếu chất lượng của mỏ không tốt thì lợi nhuận thuần chỉ đạt 1.700 trđ/năm.

Đối với mỏ B, khả năng quặng có chất lượng tốt là 60% và trong trường hợp này lợi nhuận thuần sẽ là 3.500 trđ/năm. Nếu chất lượng của mỏ không tốt thì lợi nhuận thuần chỉ có khả năng đạt 2.000 trđ/năm.

Cho biết doanh nghiệp nên chọn mỏ nào để khai thác, biết tuổi khai thác hai mỏ như nhau.

*Giải:*

Trước hết biểu diễn các điều kiện của ví dụ trên bằng sơ đồ sau:





Kì vọng của lợi nhuận đối với mỏ A trong trường hợp quặng có chất lượng tốt:

$$EV_{W_1, T} = 0,8 \times 3600 + 0,2 \times 2500 = 3380 \text{ (triệu đồng)}$$

Kì vọng lợi nhuận trong trường hợp khai thác mỏ A:

$$EV_{W_1, A} = 0,7 \times 3380 + 0,2 \times 1700 = 2876 \text{ (triệu đồng)}$$

Kì vọng của lợi nhuận trong trường hợp khai thác mỏ B

$$EV_{W_1, B} = 0,6 \times 350 + 0,4 \times 2000 = 2900 \text{ (triệu đồng)}$$

Với kết quả tính toán trên cho thấy nên chọn phương án khai thác mỏ B.

### **3. Phương pháp mô phỏng của Monte Carlo**

Đây là phương pháp phân tích kết quả của dự án dưới sự tác động đồng thời của các yếu tố trong các tình huống khác nhau có tính tới phân bố xác suất và giá trị có thể của các biến số yếu tố đó.

Phương pháp mô phỏng của Monte Carlo có ưu điểm hơn các phương pháp trên là xem xét đồng thời sự kết hợp của các yếu tố, có tính tới mối quan hệ của các yếu tố đó. Bởi vậy đây là phương pháp khá phức tạp đòi hỏi người phân tích phải có kinh nghiệm, kĩ năng thực hiện tốt với sự trợ giúp kỹ thuật của máy tính.

Phương pháp mô phỏng Monte Carlo bao gồm:

- Lựa chọn các biến làm biến quan trọng đưa vào mô hình phân tích (dựa trên cơ sở phân tích độ nhạy để đưa vào các yếu tố có ảnh hưởng lớn tới dự án).

- Xác định mô hình biến động của các yếu tố ảnh hưởng trong mối quan hệ của chúng với biến ngẫu nhiên.
- Xác định các xác suất.
- Sử dụng mô hình mô phỏng xác định các kết quả phân tích. Các kết quả này giúp cho việc đánh giá dự án được chính xác.

Tuy nhiên phương pháp này có một số hạn chế: Đó là khó ước lượng về xác suất xảy ra. Điều này dẫn đến kết quả là việc sử dụng các xác suất chủ quan là khó có thể tránh được. Mặt khác, mối quan hệ giữa các biến có thể rất phức tạp. Mặc dù đây là phương pháp hay nhưng nó đòi hỏi một lượng thông tin rất lớn về dự án xem xét. Bởi vậy nếu sử dụng phương pháp này phải tốn nhiều chi phí và thời gian.

#### **4. Phân tích dự án trong trường hợp có trượt giá và lạm phát**

Trượt giá được coi là sự tăng giá của một mặt hàng cụ thể. Lạm phát được coi là sự giảm sức mua của đồng tiền nói chung. Lạm phát là yếu tố khách quan, dự án không thể khác phục được.

Lạm phát đã tác động trực tiếp lên các khoản chi phí vốn đầu tư. Nếu mức lạm phát càng cao thì nhu cầu vốn đầu tư để thực hiện thi công xây lắp các công trình trong tương lai càng cao so với lượng tính theo thực tại. Vì vậy, để đảm bảo cho quá trình thực hiện đầu tư được thuận lợi, việc dự tính mức vốn đầu tư cần huy động phải tính đến yếu tố trượt giá và lạm phát nếu có. Lạm phát ảnh hưởng đến việc cân đối tiền mặt. Khi có lạm phát cần phải tính đến lượng tiền mặt cần bổ sung để đủ cân đối về tài chính. Lạm phát càng tăng

làm nhu cầu tiền mặt tăng và do đó hiệu quả dự án càng thấp. Lạm phát còn ảnh hưởng đến các khoản phải thu, phải trả của dự án. Chẳng hạn, khi các khoản phải thu tăng (bán chịu nhiều) và khoản phải trả ngày càng giảm (mua chịu ít) thì không có lợi cho dự án. Lạm phát tác động gián tiếp đến tiền lãi, đến thuế, đến hàng tồn kho và chi phí sản xuất.

Trượt giá và lạm phát là yếu tố khách quan tác động đến các khoản thu chi và mức lãi suất thực tế của dự án. Bởi vậy đánh giá đúng hiệu quả tài chính của dự án trong trường hợp có trượt giá và lạm phát cần phải tiến hành theo các phương pháp sau:

### **Phương pháp 1:**

- Tiến hành điều chỉnh các khoản thu chi của dự án theo tỷ lệ % trượt giá nhằm phản ánh đúng các khoản thu, chi thực tế của dự án.
- Điều chỉnh tỷ suất chiết khấu  $r$  theo tỷ lệ lạm phát bằng công thức sau:

$$r_{1f} = (1 + r)(1 + f) - 1 \quad (6.70)$$

$r$ : Tỷ suất chiết khấu khi chưa có lạm phát;

$f$ : Tỷ lệ lạm phát;

$r_{1f}$ : Tỷ suất chiết khấu có tính đến yếu tố lạm phát.

Tỷ suất chiết khấu điều chỉnh này được sử dụng để chuyển các khoản thu chi của dự án về cùng một mặt bằng thời gian. Như vậy, với việc sử dụng tỷ suất chiết khấu có điều chỉnh theo tỷ lệ lạm phát đã loại bỏ được yếu tố lạm phát ra khỏi các khoản thu chi của dự án.

### Phương pháp 2:

Điều chỉnh các khoản thu chi của dự án theo tỷ lệ % trượt giá và loại trừ ảnh hưởng của yếu tố lạm phát ra khỏi các khoản thu chi của dự án.

Loại trừ yếu tố lạm phát ra khỏi tỷ suất chiết khấu (nếu tỷ suất chiết khấu đã bao hàm cả yếu tố lạm phát).

Việc điều chỉnh tỷ suất chiết khấu để loại trừ yếu tố lạm phát được tiến hành theo công thức sau:

$$r = \frac{(1 - r_{lf})}{1 + f} - 1 \quad (6.71)$$

$r_{lf}$ : Tỷ suất chiết khấu đã bao hàm yếu tố lạm phát;

$f$ : Tỷ lệ lạm phát;

$r$ : Tỷ suất chiết khấu đã loại trừ yếu tố lạm phát.

Sử dụng tỷ suất chiết khấu này để tính chuyển các khoản thu chi của dự án về cùng một mặt bằng thời gian.

*Ví dụ:* Một dự án đầu tư có tổng số vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu hoạt động là 400 triệu \$. Doanh thu hàng năm của dự án là 300 triệu \$. Chi phí các loại hàng năm để tạo ra doanh thu trên là 100 triệu \$ (tính theo giá tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động). Dự án hoạt động trong 3 năm, giá trị còn lại bằng 0. Dự kiến doanh thu hàng năm tăng giá là 5%. Hãy xác định NPV của dự án (đã loại trừ được yếu tố lạm phát). Biết rằng, chi phí cơ hội của vốn là 20% năm (đã tính đến cả yếu tố lạm phát).

Lời giải:

Theo phương pháp 1

• Điều chỉnh doanh thu và chi phí của dự án theo tỷ lệ % trượt giá ta có:

Doanh thu thực tế năm thứ nhất:

$$300(1 + 0,05) = 315 \text{ triệu \$}$$

Doanh thu thực tế năm thứ hai:

$$300(1 + 0,05)^2 = 330,75 \text{ triệu \$}$$

Doanh thu thực tế năm thứ ba:

$$300(1 + 0,05)^3 = 347,2875 \text{ triệu \$}$$

Chi phí thực tế năm thứ nhất:

$$100(1 + 0,06) = 106 \text{ triệu \$}$$

Chi phí thực tế năm thứ hai:

$$100(1 + 0,06)^2 = 112,36 \text{ triệu \$}$$

Chi phí thực tế năm thứ ba:

$$100(1 + 0,06)^3 = 119,1016 \text{ triệu \$}$$

Tính NPV của dự án (đã loại trừ được yếu tố lạm phát) là:

$$NPV = -400 + \frac{(315-106)}{(1+0,2)} + \frac{(330,75-112,36)}{(1+0,2)^2} + \frac{(347,2875-119,1016)}{(1+0,2)^3}$$

$$NPV = -400 + \frac{209}{1+0,2} + \frac{218,39}{(1+0,2)^2} + \frac{228,1859}{(1+0,2)^3}$$

$$NPV = 57,8783 \text{ triệu \$}$$

Theo phương pháp 2:

Điều chỉnh doanh thu và chi phí hàng năm của dự án theo % trượt giá (như trên).

Thu nhập (doanh thu sau khi đã trừ chi phí) hàng năm của dự án như sau:

Năm thứ nhất là 209 triệu \$

Năm thứ hai là 218,39 triệu \$

Năm thứ ba là 228,1859 triệu \$

Loại trừ yếu tố lạm phát ra khỏi các khoản thu nhập hàng năm của dự án:

Thu nhập thực tế của năm thứ nhất chỉ tương đương với  
$$\frac{209}{1 + 0,05} = 199,0476 \text{ triệu \$ ở đầu năm thứ nhất.}$$

Thu nhập thực tế của năm thứ hai chỉ tương đương với  
$$\frac{218,39}{(1 + 0,05)^2} \text{ triệu \$ ở đầu năm thứ nhất.}$$

Thu nhập thực tế của năm thứ ba chỉ tương đương với  
$$\frac{228,1859}{(1 + 0,05)^3} = 197,1155 \text{ triệu \$ ở đầu năm thứ nhất.}$$

- Loại trừ yếu tố lạm phát ra khỏi tỷ suất chiết khấu

$$r = \frac{1 + 0,2}{1 + 0,05} - 1 = 0,142857$$

Tính NPV (đã loại trừ được yếu tố lạm phát) của dự án là:

$$NPV = -400 + \frac{199,0476}{1 + 0,142857} + \frac{198,0861}{(1 + 0,142857)^2} + \frac{197,1155}{(1 + 0,142857)^3}$$

$$NPV = -400 + 174,1666 + 151,6597 + 132,0520$$

$$NPV = 57,8783 \text{ triệu \$}$$

Như vậy, cả 2 phương pháp đều cho cùng một kết quả: NPV của dự án sau khi loại trừ yếu tố lạm phát là 57,8783 triệu \$.

Việc áp dụng phương pháp 1 hoặc phương pháp 2 tùy thuộc vào từng điều kiện cụ thể của dự án.

## **Tóm tắt**

**1.** Phân tích tài chính là một nội dung kinh tế quan trọng trong quá trình soạn thảo dự án. Phân tích tài chính nhằm đánh giá tính khả thi về mặt tài chính của dự án. Phân tích tài chính có vai trò quan trọng không chỉ đối với chủ đầu tư mà còn cả đối với các cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư, các cơ quan tài trợ vốn cho dự án. Để đánh giá chính xác tính khả thi về tài chính của dự án, khi phân tích tài chính phải đảm bảo đủ, chính xác các số liệu thông tin thu thập và sử dụng các phương pháp phân tích phù hợp.

**2.** Vì tiền có giá trị về mặt thời gian nên khi so sánh, tổng hợp hoặc tính các chỉ tiêu bình quân của các khoản tiền phát sinh trong những khoảng thời gian khác nhau cần phải tính chuyển chúng về cùng một mặt bằng thời gian với việc sử dụng tỷ suất "r".

- Tỷ suất "r" được xác định tùy thuộc vào cơ cấu các

nguồn vốn huy động cho dự án như: Nếu dự án vay vốn để đầu tư thì tỷ suất "r" là mức lãi suất vay v.v...

- Do tiền có giá trị về mặt thời gian nên khi tiến hành phân tích tài chính cần phải xác định mặt bằng thời gian (thời điểm) để tính các chỉ tiêu phản ánh mặt tài chính của dự án. Mặt bằng này thường được chọn tại thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động.

**3. Nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư bao gồm những nội dung sau:**

- Xác định tổng mức vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn của dự án.

- Xác định các nguồn tài trợ cho dự án, khả năng đảm bảo vốn từ mỗi nguồn về mặt số lượng và tiến độ.

- Lập các báo cáo tài chính dự kiến cho từng năm hoặc từng giai đoạn của đời dự án và xác định dòng tiền của dự án

- Tính các chỉ tiêu phản ánh mặt tài chính của dự án đầu tư.

- Các chỉ tiêu phản ánh tiềm lực tài chính của doanh nghiệp

- Các chỉ tiêu lợi nhuận thuần, thu nhập thuần của dự án.

- Chỉ tiêu tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư (RR)

- Chỉ tiêu tỷ số lợi ích / chi phí (B/C)

- Chỉ tiêu thời gian thu hồi vốn đầu tư (T)

- Chỉ tiêu tỷ lệ hoàn vốn nội bộ (IRR)

- Chỉ tiêu điểm hoà vốn.

Mỗi chỉ tiêu trên đều có ưu điểm và hạn chế nhất định.



Do vậy trong phân tích hiệu quả tài chính phải sử dụng hệ thống các chỉ tiêu để phân tích.

- Tính khả thi về mặt tài chính của dự án được đánh giá không chỉ qua các chỉ tiêu phản ánh mặt tài chính của dự án mà còn được thực hiện thông qua việc xem xét độ an toàn về mặt tài chính của dự án đầu tư. Độ an toàn về mặt tài chính của dự án được xem xét trên các mặt sau:

- An toàn về nguồn vốn
- An toàn về khả năng thanh toán các nghĩa vụ tài chính ngắn hạn và khả năng trả nợ.
- Độ nhạy của dự án.

**4. Phân tích dự án trong trường hợp có sự tác động của các yếu tố khách quan**

- Đầu tư phát triển là hoạt động mang tính chất lâu dài, các kết quả và hiệu quả của hoạt động đầu tư chịu ảnh hưởng rất nhiều vào sự biến đổi của các yếu tố khách quan. Để đánh giá hiệu quả tài chính của dự án trong điều kiện biến động của các yếu tố khách quan cần phải tiến hành phân tích độ nhạy của dự án. Phân tích độ nhạy của dự án còn giúp cho chủ đầu tư biết được yếu tố nào gây nên sự thay đổi nhiều nhất của chỉ tiêu hiệu quả tài chính xem xét để từ đó có các biện pháp quản lý chúng trong quá trình thực hiện dự án, mặt khác còn cho phép lựa chọn được những dự án có độ an toàn cao cho những kết quả dự tính.

- Phương pháp toán xác suất được sử dụng trong phân tích đánh giá dự án trong trường hợp có nhiều khả năng và rủi ro bằng việc tính kỳ vọng toán của các biến cố, người đầu tư có thể cân nhắc để lựa chọn phương án tối ưu trong các phương án có thể có.

- Phương pháp mô phỏng của Monte Carlo: Đây là phương pháp phân tích kết quả của dự án dưới sự tác động đồng thời của các yếu tố trong các tình huống khác nhau có tính tới phân bố xác suất và giá trị có thể của các biến số yếu tố đó. Đây là phương pháp khá phức tạp đòi hỏi người phân tích phải có kinh nghiệm, kỹ năng thực hiện tốt với sự trợ giúp kỹ thuật của máy tính.

- Trong trường hợp có trượt giá và lạm phát: Để đánh giá đúng hiệu quả tài chính của dự án phải loại trừ chúng ra khỏi các kết quả tính toán.

## **Câu hỏi**

1. Trình bày mục đích, vai trò và yêu cầu của phân tích tài chính dự án đầu tư?

2. Nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư?

3. Hệ thống các chỉ tiêu phân tích tài chính của các dự án đầu tư. Làm các bài tập và tính các chỉ tiêu này theo các tình huống cụ thể của các dự án đầu tư?

4. Vì sao trong phân tích tài chính dự án đầu tư phải sử dụng hệ thống các chỉ tiêu. Hãy làm rõ ưu, nhược điểm của từng chỉ tiêu trong đánh giá khía cạnh tài chính của dự án đầu tư?

5. Phương pháp phân tích dự án đầu tư trong trường hợp có sự tác động của các yếu tố khách quan?

## Chương VII

# PHÂN TÍCH KHÍA CẠNH KINH TẾ - XÃ HỘI DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## I. KHÁI NIỆM VÀ SỰ CẦN THIẾT PHẢI NGHIÊN CỨU KHÍA CẠNH KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Khái niệm

Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư là việc so sánh, đánh giá một cách có hệ thống giữa những chi phí và các lợi ích của dự án trên quan điểm của toàn bộ nền kinh tế và toàn bộ xã hội.

Phân tích kinh tế - xã hội của dự án nhằm xác định sự đóng góp của dự án vào các mục tiêu phát triển cơ bản của nền kinh tế và phúc lợi của đất nước. Để nói lên hiệu quả của lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án mang lại, cần phải tiến hành so sánh giữa lợi ích mà nền kinh tế và toàn bộ xã hội thu được với những chi phí xã hội đã bỏ ra hay là sự đóng góp của xã hội khi thực hiện dự án.

Những lợi ích mà xã hội thu được chính là sự đáp ứng của dự án đối với việc thực hiện các mục tiêu chung của nền kinh tế và của xã hội. Những sự đáp ứng này có thể được xem xét mang tính chất định tính như đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế, phục vụ việc thực hiện các chủ trương, chính

sách của Nhà nước, góp phần chống ô nhiễm môi trường, cải tạo môi sinh..., hoặc đo lường bằng các tính toán định lượng như mức tăng thu cho ngân sách, mức gia tăng số người có việc làm, mức tăng thu ngoại tệ hay giá trị sản phẩm gia tăng thuần túy.

Chi phí mà xã hội phải gánh chịu khi một công cuộc đầu tư được thực hiện bao gồm toàn bộ các tài nguyên thiên nhiên, của cải vật chất, sức lao động mà xã hội dành cho đầu tư thay vì sử dụng vào các công việc khác trong tương lai không xa.

Như vậy, lợi ích kinh tế - xã hội của dự án đầu tư chính là kết quả so sánh (có mục đích) giữa cái giá mà xã hội phải trả cho việc sử dụng các nguồn lực sẵn có của mình cho dự án và lợi ích do dự án tạo ra cho toàn bộ nền kinh tế (chứ không chỉ riêng cho một cơ sở sản xuất kinh doanh).

## **2. Sự cần thiết phải xem xét khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư**

Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội của dự án đầu tư là một trong những nội dung trong quá trình lập và thẩm định dự án đầu tư. Việc phân tích này có tác dụng không chỉ đối với nhà đầu tư mà còn có ý nghĩa đối với cơ quan có thẩm quyền của nhà nước và các định chế tài chính.

Đối với nhà đầu tư: Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội là căn cứ chủ yếu để nhà đầu tư thuyết phục các cơ quan có thẩm quyền chấp thuận dự án và thuyết phục các định chế tài chính (ngân hàng, các cơ quan viện trợ song phương và đa phương) tài trợ vốn.

Đối với nhà nước: Đây là một căn cứ quan trọng để quyết

định cho phép đầu tư. Đối với các nhà đầu tư, mục tiêu chủ yếu của họ là lợi nhuận. Khả năng sinh lợi do một dự án nào đó mang lại chính là thước đo chủ yếu và là động lực thúc đẩy bỏ vốn của nhà đầu tư. Song đối với nhà nước, trên phương diện của một quốc gia thì lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án mang lại chính là căn cứ để xem xét và cho phép đầu tư. Một dự án sẽ dễ dàng được chấp nhận hơn nếu nó thực sự có đóng góp cho nền kinh tế và xã hội cũng như nó đáp ứng được các yêu cầu đòi hỏi của sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Đối với các định chế tài chính: Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội cũng là căn cứ chủ yếu để họ quyết định có tài trợ vốn hay không. Bất kỳ dự án đầu tư phát triển nào muốn tìm đến sự tài trợ của các định chế tài chính quốc gia cũng như các định chế tài chính quốc tế (như Ngân hàng Thế giới, Ngân hàng Phát triển châu Á...) thì đòi hỏi đầu tiên là phải chứng minh được một cách chắc chắn dự án sẽ mang lại lợi ích cho nền kinh tế và xã hội. Nếu không chứng minh được các lợi ích kinh tế - xã hội thì họ sẽ không tài trợ.

### **3. Các tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội dự án đầu tư**

Các tiêu chuẩn về lợi ích kinh tế - xã hội thể hiện và cụ thể hoá các ý đồ và mục tiêu phát triển hoặc định hướng phát triển nền kinh tế của đất nước. Tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội có tính lịch sử. Tuỳ thuộc vào mục tiêu và các định hướng chiến lược mà các tiêu chuẩn đánh giá có thể khác nhau giữa các thời kỳ. Về cơ bản, tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội phải đảm bảo rằng khi một công cuộc đầu tư chúng mình được rằng sẽ đem lại cho xã hội một

lợi ích lớn hơn cái giá mà xã hội phải trả đồng thời đáp ứng được những mục tiêu cơ bản trong giai đoạn phát triển nhất định thì dự án mới xứng đáng được hưởng những ưu đãi mà nền kinh tế dành cho nó.

Đối với mọi quốc gia, mục tiêu chủ yếu của nền sản xuất xã hội là tăng trưởng kinh tế và tối đa hoá phúc lợi. Vì vậy, một trong các tiêu chuẩn quan trọng đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội thường được xác định thông qua việc đánh giá khả năng và mức độ đáp ứng mục tiêu này.

Hầu hết các tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội đều được xác định thông qua các mục tiêu cụ thể biểu hiện trong các chủ trương, chính sách và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của mỗi nước. Các kế hoạch dài hạn đề ra phương hướng chỉ đạo mục tiêu phải đạt được trong thời gian 10 năm trở lên. Các kế hoạch trung hạn nêu lên những bước đi tương đối cụ thể trong thời gian từ 5-10 năm. Các kế hoạch hay chương trình kinh tế ngắn hạn 2-3 năm nhằm điều chỉnh kịp thời các sai lệch cũng như bổ sung những khiếm khuyết phát hiện trong quá trình thực hiện kế hoạch.

Tại Việt Nam, căn cứ vào mục tiêu có tính chiến lược trong giai đoạn hiện nay là nhằm phấn đấu đạt được "dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh", tiêu chuẩn đánh giá lợi ích về mặt kinh tế - xã hội của dự án đầu tư phải được thể hiện qua:

- Mức độ đóng góp cho tăng trưởng kinh tế và nâng cao mức sống của dân cư được thể hiện gián tiếp qua các số liệu cụ thể về mức gia tăng sản phẩm quốc dân, mức gia tăng tích lũy vốn, tốc độ phát triển.

- Phân phối lại thu nhập thể hiện qua sự đóng góp của công cuộc đầu tư vào việc phát triển các vùng kinh tế kém phát triển, nâng cao đời sống của các tầng lớp dân cư.

- Gia tăng số lao động có việc làm. Đây là một trong những mục tiêu chủ yếu của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của các nước thừa lao động, thiếu việc làm.

- Tăng thu và tiết kiệm ngoại tệ. Những nước đang phát triển thường không chỉ nghèo mà còn là các nước nhập siêu. Do đó đẩy mạnh xuất khẩu, hạn chế nhập khẩu là những mục tiêu quan trọng trong kế hoạch phát triển kinh tế quốc dân của nước này.

- Các tiêu chuẩn đánh giá khác có thể là:

- Tăng thu cho ngân sách;

- Tận dụng hay khai thác tài nguyên chưa được quan tâm hay mới phát hiện;

- Phát triển các ngành công nghiệp chủ đạo có tác dụng gây phản ứng dây chuyền thúc đẩy phát triển các ngành nghề khác;

- Phát triển kinh tế - xã hội ở các địa phương nghèo, các vùng xa xôi, dân cư thưa thớt nhưng có nhiều triển vọng về tài nguyên để phát triển kinh tế.

## **II. SỰ KHÁC NHAU GIỮA PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH VÀ PHÂN TÍCH KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Sự khác nhau về góc độ và mục tiêu phân tích**

Phân tích khía cạnh tài chính chỉ đứng trên góc độ của nhà đầu tư còn phân tích kinh tế - xã hội phải đứng trên góc

độ của toàn bộ nền kinh tế và toàn bộ xã hội. Trên góc độ người đầu tư, mục đích cụ thể có nhiều, nhưng quy tụ lại là lợi nhuận. Khả năng sinh lợi của dự án là thước đo chủ yếu quyết định sự chấp nhận một việc làm mạo hiểm của nhà đầu tư. Dự án có khả năng sinh lợi càng cao thì càng hấp dẫn các nhà đầu tư. Tuy nhiên, trên góc độ nền kinh tế và toàn bộ xã hội thì sự đóng góp của dự án đối với nền kinh tế thông qua gia tăng phúc lợi của toàn xã hội sẽ được quan tâm. Lợi ích của dự án trên góc độ nền kinh tế là lợi ích có tính cộng đồng và đôi khi có thể mâu thuẫn với lợi ích của chủ đầu tư. Chi phí trong phân tích kinh tế - xã hội trong một số trường hợp có thể là lợi ích hoặc ưu đãi mà nhà đầu tư được hưởng.

Nói cách khác, phân tích tài chính chỉ mới xem xét hiệu quả của dự án trên khía cạnh vi mô, còn phân tích kinh tế - xã hội sẽ phải xem xét trên khía cạnh vĩ mô. Phân tích tài chính chỉ xem xét hiệu quả dưới góc độ sử dụng vốn bằng tiền còn phân tích kinh tế - xã hội sẽ xem xét hiệu quả dưới góc độ sử dụng tài nguyên của đất nước.

## **2. Khác nhau về mặt tính toán**

Do khác nhau về góc độ và mục tiêu phân tích, nên trong tính toán cũng sẽ có nhiều điểm khác biệt. Đối với phương pháp phân tích chi phí - lợi ích, về cơ bản việc phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư không tách rời với phân tích tài chính. Mà giữa chúng có mối liên hệ, hỗ trợ lẫn nhau do các yếu tố đầu vào và đầu ra của dự án nói chung là giống nhau. Về nguyên tắc, phân tích tài chính phải tiến hành trước và làm cơ sở cho phân tích kinh tế - xã hội. Chỉ có điều, khi sử dụng các kết quả của phân tích tài chính để tiến hành phân tích kinh tế - xã hội cần phải chú ý một số điểm sau:



*Thứ nhất*, đối với thuế: Đối với các nhà đầu tư, thuế phải nộp là một khoản chi phí thì đây lại là một khoản thu nhập của ngân sách quốc gia và cũng là khoản thu của nền kinh tế. Ngược lại, việc miễn hay giảm thuế cho các nhà đầu tư lại là một khoản chi phí mà xã hội phải gánh chịu. Vì vậy, về mặt tính toán, khi tính thu nhập ròng trong phân tích tài chính ta đã trừ đi các khoản thuế thì trong phân tích kinh tế - xã hội ta phải cộng khoản này vào để xác định giá trị gia tăng cho xã hội mà dự án đem lại (đó là đối với việc tính toán các chỉ tiêu phân tích kinh tế - xã hội từ kết quả của phân tích tài chính).

Tương tự, đối với các khoản trợ cấp, bù giá thì đó là một ưu đãi, một lợi ích cho các nhà đầu tư nhưng nó lại là một khoản chi phí mà xã hội phải gánh chịu đối với việc thực hiện dự án. Vì vậy, khi tính toán các chỉ tiêu phân tích kinh tế - xã hội của dự án, ta phải trừ đi các khoản trợ giá hay bù giá nếu có.

*Thứ hai*, đối với tiền lương và tiền công trả cho người lao động là một khoản chi đối với nhà đầu tư song lại là một khoản thu mà dự án mang lại cho dự án. Nói cách khác, trong phân tích tài chính, chúng ta coi tiền lương và tiền công là chi phí thì trong phân tích kinh tế - xã hội ta phải coi các khoản này là thu nhập. Tuy nhiên, tiền lương và tiền công thực chi của dự án trong phần lớn các trường hợp không phản ánh hết được giá trị lao động đóng góp cho dự án. Vì vậy, trong phân tích kinh tế - xã hội, người ta thường sử dụng khái niệm "lương mờ" (shadow wage) hay là mức lương tham khảo. Nhưng để đơn giản, người ta có thể điều chỉnh giản đơn như sau: Đối với lao động có kỹ năng (skilled labour)

người ta để nguyên như trong phân tích tài chính, đối với lao động không có kỹ năng (unskilled labour) chỉ tính là 50%.

*Thứ ba*, đối với các khoản vay nợ, khi trả nợ (cả gốc và lãi) không được tính là một chi phí xã hội hay lợi ích xã hội do đây chỉ là một khoản chuyển giao quyền sử dụng vốn từ người này sang người khác mà thôi chứ không phải là khoản gia tăng của xã hội. Nhưng trong phân tích tài chính, chúng ta đã trừ đi khoản trả nợ này như là một khoản chi phí, vì vậy trong phân tích kinh tế - xã hội chúng ta phải cộng vào khi tính các chỉ tiêu phân tích có liên quan.

*Thứ tư*, đối với giá cả các đầu ra và đầu vào, trong phân tích tài chính, giá này được lấy theo giá thị trường. Nhưng trong thực tế và đặc biệt là đối với các nền kinh tế đang phát triển thì giá thị trường không phản ánh đúng giá trị của hàng hoá (cả đầu ra và đầu vào). Bởi vì do tác động của các chính sách bảo hộ mậu dịch, sự độc quyền.... làm cho giá thị trường bị bóp méo và không phản ánh đúng giá trị thực của hàng hoá. Vì vậy, nếu dùng giá này thì nó sẽ không phản ánh đúng mức lời hay lỗ đứng trên phạm vi toàn bộ nền kinh tế. Do đó, khi phân tích kinh tế - xã hội cần phải loại bỏ những méo mó, sai lệch nói trên của giá cả. Một mức giá tham khảo được sử dụng để điều chỉnh lệch lạc đó gọi là "giá mờ" - (shadow price).

*Thứ năm*, tỷ suất chiết khấu trong phân tích tài chính có thể lấy trực tiếp theo mức chi phí sử dụng vốn huy động trên thị trường. Trong khi, tỷ suất chiết khấu trong phân tích kinh tế - xã hội là chi phí xã hội thực tế của vốn và có thể phải được điều chỉnh căn cứ vào mức lãi suất trên thị trường vốn quốc tế.

Đối với đất đai, chi phí sử dụng đất chính là chi phí cơ hội của việc sử dụng mảnh đất đó cho dự án.

Khi tính toán hiệu quả tài chính, các chỉ tiêu tính toán thể hiện hiệu quả trực tiếp bằng tiền còn khi tính toán và phân tích hiệu quả kinh tế - xã hội còn xem xét cả các hiệu quả trực tiếp và gián tiếp chúng bao gồm hiệu quả đo được và hiệu quả không thể đo được. Việc phân tích tài chính giúp cho nhà đầu tư lựa chọn được các dự án đầu tư cho phép tối đa hoá lợi nhuận, còn phân tích kinh tế - xã hội giúp cho các nhà quản lý vĩ mô chọn được các dự án tối đa hoá phúc lợi xã hội.

### **III. XÁC ĐỊNH GIÁ TRONG PHÂN TÍCH KINH TẾ - XÃ HỘI DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **1. Cơ sở định giá trong phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư**

Mục tiêu của phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư là đánh giá những đóng góp thực sự của dự án cho nền kinh tế. Vì vậy, yêu cầu giá cả sử dụng trong phân tích phải phản ánh được giá trị thực của các hàng hoá và dịch vụ có liên quan tức là phải phản ánh được những lợi ích thực và những chi phí thực mà nền kinh tế và toàn bộ xã hội nhận được và phải chi ra khi thực hiện dự án đầu tư.

Khi định giá các khoản mục lợi ích và chi phí có liên quan đến yếu tố đầu vào và sản phẩm đầu ra của dự án, phân tích kinh tế - xã hội cần sử dụng biện pháp định giá theo giá tham khảo (hay còn gọi là giá bóng - shadow price). Đây là hệ thống giá đã được điều chỉnh xấp xỉ với giá trị xã

hội của các hàng hoá trên thị trường. Mục tiêu của việc áp dụng hệ thống bóng là nhằm thiết lập một hệ thống giá trị cho phân tích dự án rộng hơn về phạm vi áp dụng và gần hơn về giá trị xã hội thực tế theo các tiêu chuẩn của phân tích kinh tế - xã hội.

Cơ sở lý thuyết cho việc điều chỉnh và sử dụng giá mờ ở đây là dựa trên mô hình cạnh tranh hoàn hảo của kinh tế học cổ điển. Theo quan điểm kinh tế học, thị trường cạnh tranh hoàn hảo là thị trường mà: Có rất nhiều người mua và nhiều người bán, mỗi người tham gia thị trường với tư cách của người chấp nhận giá, mọi người đều có thể gia nhập và từ bỏ thị trường với chi phí không đáng kể, thông tin đầy đủ và sẵn có cho tất cả các đối tượng tham gia. Dưới giả thiết cạnh tranh hoàn hảo, giá cả thị trường phản ánh đúng giá trị xã hội của hàng hoá, dịch vụ.

Cụ thể: Các hàng hoá, dịch vụ cấu thành nên chi phí hoặc lợi ích của dự án có thể ứng với một trong 3 trường hợp sau:

(a) Chúng được định giá đúng với giá thị trường trên góc độ xã hội. Đối với chúng, giá thị trường trong trường hợp này thoả mãn đại diện cho giá trị xã hội.

(b) Giá thị trường của chúng về cơ bản là bóp méo giá trị xã hội.

(c) Những hàng hoá và dịch vụ không thể định giá theo giá thị trường.

Khi đó, các mục thuộc trường hợp (a) sẽ không cần sự điều chỉnh về giá. Những khoản mục trong trường hợp (b) cần phải điều chỉnh theo mục tiêu phân tích dự án. Các

khoản mục trong (c) cần được định giá theo yêu cầu và mục tiêu phân tích.

Đối với các khoản mục trong (b): Do giá thị trường không phản ánh đúng giá trị xã hội của các đầu vào và đầu ra. Chính vì vậy, các chi phí và lợi ích trên phương diện toàn bộ xã hội sẽ bị bóp méo. Để khắc phục tình trạng này, các nhà phân tích kinh tế - xã hội phải phát hiện ra nguồn gốc dẫn đến sự méo mó trong giá thị trường và thực hiện các điều chỉnh phù hợp. Các điều chỉnh này được thực hiện trên cơ sở các lý thuyết kinh tế và sự tham khảo thực tế. Theo phương pháp phân tích chi phí - lợi ích truyền thống, các khoản mục sau đây cần phải điều chỉnh giá hay nói cách khác là phải đánh giá lại theo giá mờ: Tỷ giá hối đoái bị kiểm soát, mức lương của người lao động (thất nghiệp nếu không có dự án), giá độc quyền, các khoản thuế và trợ cấp của chính phủ, mức giá mà có sự khống chế của nhà nước.

## **2. Định giá hàng hoá ngoại thương (traded goods)**

Hàng hoá ngoại thương là các hàng hoá có thể xuất khẩu được và có thể nhập khẩu được. Với các hàng hoá này thì thông thường giá FOB sẽ cao hơn chi phí sản xuất trong nước nếu là hàng xuất khẩu và giá CIF sẽ nhỏ hơn chi phí sản xuất trong nước nếu là hàng nhập khẩu. Khái niệm hàng hoá ngoại thương còn bao gồm cả các mặt hàng được sản xuất và tiêu dùng trong nước, song có tác động đến tình hình xuất, nhập khẩu ví dụ như những hàng hoá thay thế nhập khẩu.

Với thực tế là các thị trường nội địa có quy mô nhỏ so với quy mô của thị trường quốc tế. Việc tham gia của một dự án vào thị trường quốc tế (cả trên góc độ đầu vào và đầu ra) đều chỉ với tư cách của người chấp nhận giá. Chính vì vậy, giá

trên thị trường quốc tế có thể coi là phản ánh tương đối gần nhất giá trị xã hội thực của hàng hoá ngoại thương. Bởi vậy, giá sử dụng trong phân tích kinh tế - xã hội các hàng hoá ngoại thương được xác định bằng giá biên giới, tức giá CIF đối với hàng nhập khẩu và giá FOB với hàng xuất khẩu.

Vấn đề là cần xác định tỷ giá hối đoái thích hợp để chuyển ngoại tệ sang đơn vị tiền tệ trong nước. Trong thị trường ngoại hối tại một quốc gia được đánh giá là cạnh tranh, tỷ giá hối đoái sử dụng là tỷ giá thị trường (MER - market exchange rate). Tuy nhiên, tại các quốc gia kém phát triển thì thị trường ngoại hối thường chịu sự kiểm soát chặt chẽ bởi chính phủ. Tại đó tỷ giá hối đoái thị trường hoặc tỷ giá hối đoái chính thức (OER - official exchange rate) thường không phản ánh đúng giá trị xã hội của ngoại tệ. Chính vì vậy, trong phân tích kinh tế - xã hội, tỷ giá hối đoái bóng (SER - shadow exchange rate) sẽ được sử dụng.

Có một số cách khác nhau dùng để tính tỷ giá hối đoái bóng: phương pháp tính tỷ số thâm hụt ngoại tệ, phương pháp điều chỉnh tỷ giá theo nhu cầu bảo hộ mậu dịch, phương pháp dùng hệ số chuyển đổi, phương pháp sử dụng tỷ giá hối đoái du lịch...

Phương pháp tính tỷ số thâm hụt ngoại tệ: nếu gọi M là giá trị các khoản thanh toán hữu hình và vô hình bằng đồng nội tệ, B là giá trị các khoản thu hữu hình và vô hình cũng tính bằng đồng nội tệ, OER là tỷ giá hối đoái chính thức thì tỷ giá hối đoái bóng (SER) sẽ được tính như sau:

$$SER = \left( 1 + \frac{M - B}{B} \right) = OER \frac{M}{B}$$

Các số liệu tính toán của phương pháp này thường dựa trên các số liệu của quá khứ và các dự đoán tình hình thay đổi cung và cầu ngoại tệ trong tương lai. Nguồn số liệu sẽ lấy theo giá trị trung bình thống kê tình hình thương mại, cán cân thanh toán và kế hoạch phát triển của quốc gia.

Phương pháp điều chỉnh giá theo nhu cầu bảo hộ mậu dịch: nếu gọi X là kim ngạch xuất khẩu theo giá FOB; M là kim ngạch nhập khẩu theo giá CIF;  $T_M$  là thuế nhập khẩu và  $S_X$  là trợ cấp xuất khẩu. Khi đó, tỷ giá hối đoái bóng sẽ được tính như sau:

$$SER = OER \frac{(M + T_M) + (X + S_X)}{M + X}$$

### **3. Định giá hàng hoá phi ngoại thương (non-traded goods)**

Hàng hoá phi ngoại thương là các hàng hoá không thể xuất khẩu hoặc (và) không thể nhập khẩu được. Thường thì các hàng hoá phi ngoại thương sẽ là các hàng hoá mà nếu chúng là hàng xuất khẩu thì giá FOB nhỏ hơn chi phí sản xuất trong nước và nếu chúng là hàng nhập khẩu thì giá CIF lớn hơn chi phí sản xuất trong nước. Ngoài ra, hàng hoá phi ngoại thương còn bao gồm các hàng hoá không được xuất khẩu hoặc không được nhập khẩu do quy định của nhà nước và những hàng hoá mà do đặc tính của chúng không thể thực hiện xuất khẩu hoặc nhập khẩu được.

Đối với hàng hoá phi ngoại thương, giá cả của chúng được xác định trên cơ sở giá thị trường nội địa (do không tham gia thương mại quốc tế). Giá thị trường nội địa của hàng hoá phi ngoại thương được sử dụng trực tiếp trong

phân tích kinh tế - xã hội nếu các hàng hoá đó thoả mãn điều kiện: + được mua bán trên thị trường tương đối cạnh tranh; + quy mô dự án tương đối nhỏ so với thị trường; + lĩnh vực hoạt động của dự án là đang ở mức tối đa công suất.

Nếu các điều kiện trên không thoả mãn thì yêu cầu phải có sự điều chỉnh. Khi đánh giá giá trị của các hàng hoá phi ngoại thương, theo các phương pháp mới, quy trình tính toán là khác nhau đối với đầu vào và đầu ra của dự án. Trong cả hai trường hợp, việc tính toán phải dựa vào điều kiện cụ thể:

Việc định giá các đầu ra phi ngoại thương phụ thuộc vào việc sản phẩm của dự án mới có làm tăng sản phẩm quốc gia hay tiêu dùng của quốc gia hay không. Nếu sản phẩm đầu ra của dự án làm tăng tổng tiêu dùng của quốc gia, thì giá của sản phẩm đó trên thị trường nội địa được dùng để đánh giá dự án. Ngược lại, nếu sản phẩm của dự án mới chỉ thay thế phần của các nhà sản xuất khác và tổng sản phẩm của quốc gia là không thay đổi thì chi phí sản xuất cao nhất của số sản phẩm bị thay thế sẽ được sử dụng để đánh giá.

Đối với đầu vào, công việc định giá là phức tạp hơn, bởi vì nó phụ thuộc vào việc cung cấp các sản phẩm đầu vào của dự án sẽ làm giảm quy mô sử dụng của những người sản xuất khác hay tăng tổng sản lượng đầu vào.

- Nếu các đầu vào phi ngoại thương làm giảm mức sử dụng của các nhà sản xuất hay khách hàng khác thì giá thị trường của nó sẽ được sử dụng làm cơ sở đánh giá. Ví dụ, giả sử một quốc gia có tổng sản lượng điện sản xuất được là 500 MW, giá thị trường hiện nay là 500đ/Kwh. Nếu tổng cung điện không tăng, nhu cầu về điện của một dự án mới được đáp ứng bằng việc giảm mức tiêu dùng của đối tượng khách hàng khác. Khi



đó mức giá 500d/Kwh được sử dụng làm cơ sở tính toán giá trị đầu vào (năng lượng điện) của dự án.

- Nếu đầu vào phi ngoại thương của dự án mới làm tăng năng lực sản xuất của đất nước (về mặt hàng này), khi đó chi phí cận biên (marginal cost) cho số sản phẩm gia tăng sẽ được dùng làm cơ sở tính toán.

Đối với đất đai: Đây là một hàng hoá phi ngoại thương được sử dụng khá phổ biến trong các dự án đầu tư. Tuy nhiên, đây là loại hàng hoá phi ngoại thương đặc biệt nên việc định giá đất trong phân tích kinh tế - xã hội được tính như sau:

- Nếu việc sử dụng đất chỉ làm thay đổi cách thức sử dụng đất thì giá của đất trong phân tích kinh tế - xã hội chính là chi phí cơ hội của việc sử dụng mảnh đất đó cho dự án tức là lợi ích cao nhất bị mất đi khi sử dụng đất cho việc thực hiện dự án.

- Nếu dự án đi mua đất và thị trường bất động sản tương đối cạnh tranh thì giá mua đất trên thị trường được sử dụng để phân tích.

- Nếu dự án đi thuê đất để thực hiện thì chi phí thuê đất được vốn hoá sẽ là cơ sở để đánh giá khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư.

- Nếu đất dùng cho dự án là đất bỏ hoang, khi đó giá trong phân tích kinh tế - xã hội của đất sẽ bằng không.

#### 4. Hệ số chuyển đổi (Conversion factor - CF)

Giá trị của hệ số chuyển đổi phản ánh mối quan hệ giữa mức giá bóng và giá thị trường. Hệ số chuyển đổi của các yếu

tố đầu vào và các sản phẩm đầu ra sẽ được tính riêng biệt. Sau đó các yếu tố này sẽ được sử dụng để chuyển đổi các khoản chi phí và lợi ích từ giá thị trường sang giá bóng. Nếu hệ số chuyển đổi nhỏ hơn 1, điều này có nghĩa rằng mức giá hiệu quả thực tế nhỏ hơn mức giá thị trường. Ngược lại, nếu hệ số chuyển đổi lớn hơn 1, khi đó chi phí kinh tế - xã hội của nguồn lực là lớn hơn giá thị trường.

Hiện nay, việc tính toán hệ số chuyển đổi cho từng nhân tố và tính toán nó theo giá thị trường để tạo ra sự chuyển đổi giá trị là một vấn đề mang tính thực hành. Công thức của nó là:

$$\text{Hệ số chuyển đổi, CF} = \frac{\text{Mức giá bóng}}{\text{Mức giá thị trường}}$$

Từ đó suy ra:

$$\text{Mức giá bóng} = \text{CF} \times \text{Mức giá thị trường}$$

*Ví dụ:* Một dự án phải nhập khẩu nguyên liệu A cho hoạt động sản xuất kinh doanh của mình. Mức giá trên thị trường quốc tế của mặt hàng này là 200\$/tấn. Nhưng ở quốc gia thực hiện dự án, mặt hàng A bị đánh thuế nhập khẩu là 100%. Tỷ giá hối đoái là 14.000 đơn vị tiền tệ = 1 USD. Giá mặt hàng này là 400\$/tấn hay 5.600.000 đơn vị tiền tệ/tấn. Với điều kiện là không có chi phí vận chuyển và các chi phí khác, vậy hệ số chuyển đổi của hàng A là:

$$\text{CF} = 2.800.000/5.600.000 = 0,5$$

Trong ví dụ này, hệ số chuyển đổi nhỏ hơn 1.

Theo công thức trên, có thể tính hệ số chuyển đổi cho từng loại hàng hoá và nhân giá trị của hệ số này với giá thị

trường sẽ tính được mức giá bóng. Tuy nhiên không phải lúc nào cũng có sẵn thông tin chi tiết về các nguồn lực liên quan đến một dự án. Vì vậy, đối với các khoản mục cấu thành một phần nhỏ trong dự án thay vì ước lượng các hệ số chuyển đổi cụ thể, người ta có thể sử dụng hệ số chuyển đổi trung bình (ACF).

Hệ số chuyển đổi trung bình là số bình quân gia quyền của các tỷ số giữa mức giá bóng và mức giá thị trường của các ngành cơ bản trên thế giới. Việc sử dụng hệ số chuyển đổi trung bình có tác dụng nhất định trong việc giảm sai số. Sau khi tính được các hệ số chuyển đổi của các khu vực khác nhau của nền kinh tế, chúng ta có thể tính được hệ số chuyển đổi trung bình bằng cách lấy giá trị bình quân gia quyền của tất cả các hệ số thành phần. Quyển số sẽ là các tỷ phần tương đối của mỗi ngành trong nền kinh tế.

Ví dụ, nền kinh tế được chia thành 4 khu vực chính. Tỷ phần GNP của từng ngành và hệ số chuyển đổi của từng ngành cho trong bảng sau:

|             | Quyển số<br>(tỷ phần GNP) | Hệ số chuyển đổi<br>(CF) |
|-------------|---------------------------|--------------------------|
| Công nghiệp | 0,4                       | 0,75                     |
| Dịch vụ     | 0,3                       | 0,60                     |
| Nông nghiệp | 0,2                       | 0,85                     |
| Năng lượng  | 0,1                       | 0,8                      |

Vậy hệ số chuyển đổi trung bình là:

$$AFC = 0,4 \times 0,75 + 0,3 \times 0,6 + 0,2 \times 0,85 + 0,1 \times 0,8 = 0,73$$

## IV. CÁC CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Giá trị gia tăng thuần (NVA - Net Value Added)

#### 1.1. Khái niệm và công thức tính

Giá trị gia tăng thuần là một trong những chỉ tiêu cơ bản phản ánh hiệu quả kinh tế của dự án đầu tư trên góc độ của nền kinh tế. Chỉ tiêu này cho biết mức đóng góp trực tiếp của dự án cho tăng trưởng kinh tế của một quốc gia. Giá trị gia tăng thuần chính là mức chênh lệch giữa giá trị đầu ra và giá trị đầu vào. Công thức tính toán như sau:

$$NVA = O - (MI + I)$$

*Trong đó:*

NVA: Giá trị sản phẩm thuần túy gia tăng do dự án đem lại. Đây là đóng góp của dự án đối với toàn bộ nền kinh tế;

O - (Output): Giá trị đầu ra của dự án;

MI - (Input of materials and services): Giá trị đầu vào vật chất thường xuyên và các dịch vụ mua ngoài theo yêu cầu để đạt được đầu ra trên đây (như năng lượng, nhiên liệu, giao thông, bảo dưỡng...);

I - (Investment): Vốn đầu tư bao gồm chi phí xây dựng nhà xưởng, mua sắm máy móc, thiết bị.

Giá trị sản phẩm thuần túy gia tăng (NVA) có thể được tính cho một năm hoặc cho cả đời dự án. Để tính cho một năm, công thức tính như sau:

$$NVA_i = O_i - (MI_i + D_i)$$

Trong đó:

NVA<sub>i</sub>: Giá trị sản phẩm thuần túy gia tăng năm  $i$  của dự án;

O<sub>i</sub>: Giá trị đầu ra của dự án năm  $i$ ;

D<sub>i</sub>: Khấu hao năm  $i$ .

Tính cho cả đời của dự án, công thức sau sẽ được áp dụng:

$$NVA = \sum_{i=0}^n NVA_i = \sum_{i=0}^n (O - MI)_{i|PV} - I_{V0}$$

Trong đó:  $I_{V0}$  là giá trị vốn đầu tư đã quy chuyển về đầu thời kỳ phân tích.

Và nếu tính NVA bình quân năm cho cả một thời kỳ, ta có:

$$NVA = \left[ \sum_{i=0}^n (O - MI)_{i|PV} - I_{V0} \right] : n$$

hoặc:

$$NVA = \left[ \sum_{i=0}^n (O - MI)_{i|PV} - I_{V0} \right] \frac{r_s(1+r_s)^n}{(1+r_s)^n - 1}$$

Trong đó:  $r_s$  là tỷ suất chiết khấu xã hội.

NVA bao gồm 2 yếu tố: Chi phí trực tiếp trả cho người lao động (tiền lương, tiền thưởng kể cả phụ cấp lương (Wage - WA)) và thặng dư xã hội (Social surplus - SS). Hay:

$$NVA = WA + SS$$

Trong đó:

WA: Tổng thu nhập của người lao động và phụ thuộc vào mức độ làm việc và mức lương bình quân của người lao động.

SS: Thu nhập của xã hội từ hoạt động của dự án (bao gồm thuế gián thu, trả lãi vay, cổ tức, đóng bảo hiểm và tái bảo hiểm, thuế đất, tiền mua phát minh sáng chế và lợi nhuận không phân phối để lại cho cơ sở để lập các quỹ).

### **1.2. Giá trị gia tăng thuần túy quốc gia (NNVA- National Net Value Added)**

Đối với các dự án đầu tư có liên quan đến việc sử dụng vốn của nước ngoài (vay, liên doanh hay góp vốn cổ phần), NVA gồm:

- Giá trị gia tăng thuần túy quốc gia: Chính là phần giá trị gia tăng được sử dụng trong nước (NNVA).
- Giá trị gia tăng thuần túy được chuyển ra nước ngoài (RP - Repatriated Payments) bao gồm tiền lương, thưởng, trả lãi vay vốn, lợi nhuận thuần, lãi cổ phần của người nước ngoài, các khoản thanh toán ngoại tệ khác.

NNVA là chỉ tiêu biểu thị sự đóng góp của đầu tư đối với nền kinh tế của đất nước. Công thức tính NNVA như sau:

$$NNVA = \sum_{i=0}^n [O - (MI + RP)]_{i|V} - I_{V0}$$

*Lưu ý:* Khi tính tổng NVA (hay NNVA) của cả đời dự án hoặc tính NVA (hay NNVA) bình quân năm phải tính chuyển O, MI, D của từng năm về cùng một mặt bằng thời gian

(thường là đầu thời kỳ phân tích) với việc sử dụng tỷ suất chiết khấu xã hội ( $r_s$ ).

Về mặt lý thuyết thì  $r_s$  chính là chi phí xã hội thực tế của vốn sử dụng cho dự án. Tỷ suất chiết khấu xã hội được ước tính trên cơ sở của mức lãi suất dài hạn trên thị trường vốn quốc tế có sự điều chỉnh theo tình hình chính trị và các chính sách kinh tế của nước sở tại<sup>1)</sup>.

Tỷ suất chiết khấu xã hội cần định kỳ xem xét và điều chỉnh cho phù hợp với tình hình phát triển kinh tế trong và ngoài nước (tỷ lệ tăng trưởng, tỷ lệ lạm phát, mức lãi suất, các chính sách kinh tế và các lợi thế,...). Việc xem xét lại các tỷ suất chiết khấu được tiến hành khi soạn thảo kế hoạch phát triển trung hạn khi có những thay đổi chủ yếu trong chính sách phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

### ***1.3. Vận dụng chỉ tiêu giá trị thuần túy gia tăng để đánh giá hiệu quả kinh tế trong một số trường hợp cụ thể***

#### ***1.3.1. Trường hợp dự án đầu tư mới***

##### ***• Trường hợp kiểm nghiệm hiệu quả tuyệt đối***

Khi kiểm nghiệm hiệu quả tuyệt đối, bước đầu tiên là chúng ta phải tính được giá trị sản phẩm thuần túy gia tăng (NVA) của dự án (trong một năm bình thường, hay cho cả đời

<sup>1)</sup> Để biết chi tiết hơn về cách tính tỷ suất chiết khấu xã hội, có thể tham khảo giáo trình "Lập và quản lý dự án đầu tư" của tác giả Nguyễn Ngọc Mai, trang 134, 135.

chúng ta có thể tính tiếp và xem xét xem lợi ích xã hội thu được sẽ là bao nhiêu sau khi trừ đi phần lương và thưởng cho người lao động:

$$SS = NVA - WA$$

Sau đó đánh giá: Nếu  $SS > 0$ , dự án có hiệu quả đứng trên góc độ thu nhập của nền kinh tế. Giá trị gia tăng của dự án không chỉ bù đắp đủ cho các chi phí lao động mà còn góp phần gia tăng thu nhập của xã hội. Nếu  $SS = 0$ , thu nhập của dự án chỉ đủ chi trả tiền công cho người lao động. Nếu  $SS < 0$ , thì điều đó có nghĩa rằng thu nhập của dự án thậm chí không đủ thanh toán chi phí tiền lương cho người lao động. Hiệu quả tuyệt đối về mặt xã hội của dự án này là rất kém. Chính vì vậy, không thể chấp nhận dự án có  $SS < 0$ .

Đối với dự án có sử dụng các nguồn lực có liên quan đến yếu tố nước ngoài (góp vốn liên doanh, vay vốn), khi đánh giá tính chỉ tiêu NNVA để so sánh với mức lương phải trả. Nếu tính cho cả đời dự án thì phải tính chuyển giá trị về mặt bằng thời gian hiện tại theo tỷ suất chiết khấu xã hội:

$$NNVA = NVA - RP$$

Nếu:

$$\sum_{i=0}^n NNVA_i \frac{1}{(1+r_s)^i} \geq \sum_{i=0}^n WA_i \frac{1}{(1+r_s)^i}$$

thì dự án có hiệu quả.

$WA_i$  - Tiền lương, tiền thưởng dự kiến năm  $i$  không kể tiền lương, thưởng chuyển ra nước ngoài.



• *Trường hợp kiểm nghiệm hiệu quả tương đối*

- Khi có nhiều dự án cạnh tranh nhau đã thoả mãn hiệu quả tuyệt đối, cần phải xếp hạng và lựa chọn dự án nào tốt hơn. Khi đó, kiểm nghiệm tương đối được sử dụng.

- Trong trường hợp, nếu có ít dự án và không có hạn chế về nguồn lực thì các dự án đã thoả mãn tiêu chuẩn hiệu quả tuyệt đối là có thể lựa chọn.

- Nếu không có yếu tố thiếu hụt rõ ràng hoặc tất cả các yếu tố sản xuất quan trọng đều thiếu hụt thì dựa vào hiệu quả tuyệt đối để lựa chọn các dự án sản xuất cùng một loại sản phẩm. Giá trị gia tăng NNVA (hay NVA)<sup>(1)</sup> càng cao và lớn hơn tiền lương, tiền thưởng thì càng có lợi đối với nền kinh tế.

- Nếu các yếu tố thiếu hụt thuộc các nguồn lực cơ bản của nền kinh tế là rõ ràng (như vốn, ngoại tệ, lao động kỹ thuật là những nguồn lực có liên quan chặt chẽ với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và các lợi thế của đất nước) thì để phân loại dự án phải so sánh giá trị gia tăng do dự án tạo ra với yếu tố thiếu hụt của đất nước. Cụ thể:

♦ Trường hợp thiếu vốn thì mục tiêu là phải lựa chọn được những dự án tạo ra giá trị gia tăng lớn nhất tính trên một đơn vị vốn đầu tư. Công thức tính như sau:

$$E_c = \frac{NNVA_{PY}}{I_{V0}}$$

<sup>(1)</sup> Số là NVA nếu RP bằng không.

*Trong đó:*

$E_c$ : Chỉ tiêu thể hiện hiệu quả tương đối về giá trị gia tăng ròng so với vốn đầu tư của dự án.

$NNVA_{PV}$ : Giá trị sản phẩm gia tăng thuần túy quốc gia của dự án đã quy về mặt bằng thời gian hiện tại (dầu thời kỳ phân tích).

$E_c$  càng lớn thì hiệu quả tương đối của giá trị gia tăng so với vốn đầu tư càng cao. Đối với các dự án có cùng mục tiêu, trong trường hợp thiếu vốn, dự án nào có  $E_c$  lớn nhất sẽ được lựa chọn.

Trường hợp thiếu hụt về ngoại tệ thì mục tiêu lại là lựa chọn dự án tạo ra lượng giá trị gia tăng lớn nhất đối với 1 đơn vị chi phí ngoại tệ thuần túy. Công thức tính toán như sau:

$$E_{FE} = \frac{NNVA_{PV}}{FE_{PV}}$$

*Trong đó:*

$NNVA_{PV}$ : Giá trị gia tăng quốc gia cả đời dự án tính theo mặt bằng thời gian hiện tại;

$FE_{PV}$ : Lượng chi phí ngoại tệ thuần túy tính theo mặt bằng thời gian hiện tại.  $FE$  chính là chênh lệch giữa chi và thu ngoại tệ cả đời dự án trong đó chi lớn hơn thu. Dự án sẽ không xem xét chỉ tiêu này nếu thu lớn hơn chi về ngoại tệ;

$E_{FE}$ : Hiệu quả tương đối về giá trị gia tăng so với lượng chi phí ngoại tệ thuần túy của dự án.

Chỉ tiêu  $E_{FE}$  càng cao thì đóng góp của dự án về giá trị gia tăng trên một đơn vị chi phí ngoại tệ ròng càng lớn.

Trong các dự án xem xét, dự án nào có  $E_{FE}$  lớn nhất thì sẽ được lựa chọn.

Trường hợp thiếu lao động kỹ thuật thì mục tiêu là chọn dự án tạo ra lượng giá trị gia tăng lớn nhất tính trên 1 đơn vị chi phí lao động kỹ thuật. Công thức tính như sau:

$$E_L = \frac{NNVA_{PV}}{L_{SPV}}$$

Trong đó:

$E_L$ : Hiệu quả tương đối của giá trị gia tăng so với lao động kỹ thuật của dự án.

$L_{SPV}$ : Giá trị của tiền lương, thưởng và các khoản phúc lợi xã hội bổ sung của lao động nước ngoài có kỹ thuật và lao động trong nước (gồm cả phần chuyển ra nước ngoài) tính theo mặt bằng ở đầu thời kỳ phân tích. Khi thiếu cả lao động kỹ thuật và lao động giản đơn thì mẫu số bao gồm tất cả lao động sử dụng cho dự án  $E_L$ .

Giá trị  $E_L$  càng cao thì hiệu quả tương đối của giá trị gia tăng so với lao động kỹ thuật càng lớn. Trong các dự án xem xét, dự án có giá trị  $E_L$  lớn nhất sẽ được lựa chọn.

Cùng với việc sử dụng các chỉ tiêu  $E_C$ ,  $E_{FE}$ ,  $E_L$  để lựa chọn dự án, các nhà kinh tế còn căn cứ vào các chỉ tiêu này để tìm ra các giải pháp khắc phục sự thiếu hụt. Chẳng hạn nếu thiếu ngoại tệ ( $E_{FE}$  nhỏ) phải tìm cách sử dụng nguyên, vật liệu trong nước, nhập nguyên, vật liệu giá rẻ, tăng xuất khẩu...

### 1.3.2. Đối với các dự án hiện đại hoá hoặc mở rộng quy mô

Sử dụng các chỉ tiêu sau đây để đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án:

- Hệ số giữa giá trị gia tăng sau (a) khi hiện đại hoá tính ở mặt bằng hiện tại so với giá trị gia tăng trước (b) khi hiện đại hoá cũng tính ở mặt bằng hiện tại. Hệ số này lớn hơn 1 là có hiệu quả. Nếu bằng hoặc nhỏ hơn 1 thì phải cải tiến dự án.

- Tiếp đến có thể so sánh giá trị gia tăng  $NNVA_{PVa}$  do dự án tạo ra với chi phí tiền lương, tiền thưởng sau khi có dự án  $NNVA_{PVa}$ ; nếu:

$NNVA_{PVa} \geq WA_{PVa}$  thì hiệu quả

- Tiếp đến có thể so sánh chi phí xã hội sau hiện đại hoá ( $NNVA_{PVa} - WA_{PVa}$ ) với trước khi hiện đại hoá ( $NNVA_{PVb} - WA_{PVb}$ ), nếu:

$$\frac{NNVA_{PVa} - WA_{PVa}}{NNVA_{PVb} - WA_{PVb}} \geq 1$$

thì dự án có hiệu quả, nếu không phải cải tiến dự án.

### 1.3.3. Đối với tổ hợp nhiều dự án

Các mối liên hệ của tổ hợp nhiều dự án có thể về mặt công nghệ, kinh tế, địa lý... khi mà bất kỳ một sự thay đổi cơ bản nào của một trong số các dự án đều ảnh hưởng ngay đến các dự án khác.

Đó là những dự án chế biến liên tục cùng một loại nguyên, vật liệu (hoá chất, luyện kim, dệt trong tổ hợp công, nông nghiệp), các dự án sử dụng tổng hợp các thành phần

khác nhau của nguyên, vật liệu (hoá chất và hoá dầu), các dự án sản xuất từng bộ phận chi tiết của một loại sản phẩm (cơ khí chế tạo), các dự án sử dụng cơ sở hạ tầng chung (như giao thông vận tải, điện, nước, khí đốt, hơi nước).

Trình tự xác định hiệu quả kinh tế - xã hội như sau:

- Đánh giá từng dự án, trong đó không cần từng dự án thoả mãn tiêu chuẩn hiệu quả tuyệt đối mà chỉ để nhằm thu thập thông tin và phát hiện dự án nào là khâu yếu, khâu mạnh của tổ hợp.
- Tính giá trị các đầu vào, đầu ra của tổ hợp như một tổng thể theo phương pháp như đối với từng dự án.
- Tính tổng giá trị gia tăng cả đời dự án của các dự án trong tổ hợp.

$$NVA_j = \sum_{i=0}^n [O - (MI + D)]_{ji} PV$$

và

$$NNVA_j = \sum_{i=0}^n [O - (MI + D + RP)]_{ji} PV$$

- Tính tổng giá trị gia tăng của tổ hợp trong cả đời dự án.

$$NVA = \sum_{j=0}^m \sum_{i=0}^n NVA_{ji} PV$$

và

$$NNVA = \sum_{j=0}^m \sum_{i=0}^n NNVA_{ji} PV$$

Điều kiện đầu tiên để có hiệu quả là  $NNVA > 0$

- Sau đó tính tổng giá trị tiền lương, tiền thưởng:

$$WA = \sum_{j=0}^m \sum_{i=0}^n WA_{ji} PV$$

Điều kiện để có hiệu quả là  $NNVA \geq WA$ , nếu ngược lại phải cải tiến dự án.

## **2. Giá trị hiện tại ròng kinh tế ( $NPV_{(E)}$ )**

Giá trị hiện tại ròng kinh tế là chỉ tiêu phản ánh tổng lợi ích thuần của cả đời dự án trên góc độ của toàn bộ nền kinh tế quy về mặt bằng thời gian hiện tại.

Công thức tính:

$$NPV_E = \sum_{i=0}^n \frac{BE_i - CE_i}{(1 + r_s)^i}$$

Trong đó:

$BE_i$ : Lợi ích kinh tế của dự án tại năm thứ  $i$  của đời dự án. Đây chính là các khoản thu của dự án sau khi đã có những điều chỉnh về nội dung các khoản mục được coi là thu và về giá cả theo yêu cầu của phân tích kinh tế.

$CE_i$ : Chi phí kinh tế của dự án tại năm thứ  $i$  của đời dự án. Đây chính là các khoản chi của dự án sau khi đã có những điều chỉnh về nội dung các khoản mục được coi là chi và về giá cả theo yêu cầu của phân tích kinh tế.

$r_s$ : Tỷ suất chiết khấu xã hội.

Dự án được chấp nhận trên góc độ hiệu quả của toàn bộ nền kinh tế khi  $NPV_E > 0$ , tức là khi đó tổng thu kinh tế của cả đời dự án lớn hơn tổng chi của cả đời dự án quy về mặt bằng thời

gian hiện tại. Nếu  $NPV_E \leq 0$  thì có thể bác bỏ hoặc điều chỉnh lại dự án đứng trên góc độ lợi ích của toàn bộ nền kinh tế.

### **3. Tỷ số lợi ích - chi phí kinh tế ( $B/C_E$ )**

Tỷ số lợi ích - chi phí kinh tế là tỷ lệ giữa tổng giá trị của các lợi ích kinh tế và tổng giá trị chi phí kinh tế của dự án đầu tư quy về cùng một mặt bằng thời gian theo tỷ suất chiết khấu xã hội.

Thông thường, giá trị lợi ích và chi phí kinh tế sẽ được quy chuyển về mặt bằng thời gian hiện tại. Khi tính chỉ tiêu này cũng có thể tính theo giá trị lợi ích kinh tế tương đương bình quân năm và chi phí kinh tế tương đương bình quân năm.

Chỉ tiêu này có thể được tính như sau:

$$B/C_E = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{BE_i}{(1+r_s)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{CE_i}{(1+r_s)^i}}$$

*Trong đó:*

$BE_i$ : Lợi ích kinh tế của dự án tại năm thứ  $i$  của đời dự án. Đây chính là các khoản thu của dự án sau khi đã có những điều chỉnh về nội dung các khoản mục được coi là thu và về giá cả theo yêu cầu của phân tích kinh tế.

$CE_i$ : Chi phí kinh tế của dự án tại năm thứ  $i$  của đời dự án. Đây chính là các khoản chi của dự án sau khi đã có những điều chỉnh về nội dung các khoản mục được coi là chi và về giá cả theo yêu cầu của phân tích kinh tế.

$r_s$ : Tỷ suất chiết khấu xã hội.

Khi chỉ tiêu  $B/C_E$  được sử dụng để đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội dự án đầu tư thì dự án sẽ được chấp nhận khi  $B/C_E > 1$  tức là khi tổng thu của dự án quy về mặt bằng thời gian hiện tại lớn hơn tổng chi của dự án quy về mặt bằng thời gian hiện tại. Ngược lại, khi  $B/C_E \leq 1$  thì dự án có thể bị bác bỏ hoặc phải điều chỉnh lại dự án.

#### **4. Tiết kiệm và tăng thu ngoại tệ**

Tiết kiệm ngoại tệ và tăng nguồn thu ngoại tệ sở hữu nhằm hạn chế dẫn sự phụ thuộc vào viện trợ nước ngoài và tạo nên cán cân thanh toán hợp lý là hết sức cần thiết nhất là đối với các nước đang phát triển như nước ta. Vì vậy, đây cũng là một chỉ tiêu rất đáng quan tâm khi phân tích một dự án đầu tư. Để tính được chỉ tiêu này phải tính được tổng số ngoại tệ tiết kiệm và thu được sau đó trừ đi tổng phí tổn về ngoại tệ trong quá trình triển khai dự án. Trình tự xác định chỉ tiêu này như sau:

**Bước 1:** Xác định các khoản thu, chi ngoại tệ từng năm và của cả đời dự án của dự án đang xem xét (thu, chi ngoại tệ trực tiếp).

**Bước 2:** Xác định các khoản thu, chi ngoại tệ từng năm và cả đời dự án của các dự án liên đới (thu, chi ngoại tệ gián tiếp).

**Bước 3:** Xác định tổng thu, tổng chi ngoại tệ (trực tiếp và gián tiếp) từng năm và cả đời dự án. Sau đó quy chuyển giá trị này về mặt bằng thời gian hiện tại.

**Bước 4:** Xác định số ngoại tệ tiết kiệm do sản xuất hàng thay thế nhập khẩu không phải nhập hàng từ nước ngoài (theo mặt bằng thời gian hiện tại).



**Bước 5:** Tính tổng toàn bộ số ngoại tệ tiết kiệm và thu được ở bước 3 và bước 4 (ký hiệu là  $NP_{FE}$ ). Nếu kết quả  $NP_{FE} > 0$ , dự án tác động tích cực làm tăng nguồn ngoại tệ cho đất nước. Nếu kết quả  $NP_{FE} < 0$  thì dự án làm bội chi ngoại tệ hay dự án không có tác động tích cực đến việc làm tăng nguồn ngoại tệ cho đất nước.

### **5. Tác động đến khả năng cạnh tranh quốc tế (International Competitiveness - IC)**

Chỉ tiêu này cho phép đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm do dự án sản xuất ra trên thị trường quốc tế.

Phương pháp xác định chỉ tiêu này như sau:

**Bước 1:** Xác định tổng số ngoại tệ tiết kiệm và thu được do thực hiện dự án đã tính chuyển về mặt bằng thời gian hiện tại ( $NP_{FE}$ ).

**Bước 2:** Tính đầu vào của dự án từ các nguồn trong nước (vốn đầu tư, nguyên, vật liệu, dịch vụ kết cấu hạ tầng, tiền lương trả cho người lao động trong nước,...) phục vụ cho sản xuất hàng xuất khẩu hay thay thế nhập khẩu. Giá trị các đầu vào này tính theo giá trị thị trường trong nước điều chỉnh, ở mặt bằng thời gian hiện tại và tỷ giá hối đoái mở.

**Bước 3:** Tính tỷ số IC thông qua việc so sánh số ngoại tệ tiết kiệm với giá trị các đầu vào trong nước. Công thức tính toán có dạng sau đây:

$$IC = NP_{FE} / DR$$

*Trong đó:*

IC: Chỉ tiêu biểu thị khả năng cạnh tranh quốc tế của dự án;

DR: Tổng giá trị các đầu vào trong nước dùng để sản xuất sản phẩm xuất khẩu hoặc thay thế nhập khẩu (đã quy chuyển về mặt bằng thời gian hiện tại);

Nói chung thì IC càng lớn thì khả năng cạnh tranh càng mạnh ( $IC > 1$ ).

## **V. MỘT SỐ TÁC ĐỘNG VỀ MẶT XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Tác động đến phân phối thu nhập và công bằng xã hội**

Đây là một chỉ tiêu quan trọng, nó giúp đánh giá được sự đóng góp của dự án vào việc thực hiện mục tiêu phân phối và xác định được những tác động của dự án đến quá trình điều tiết thu nhập theo nhóm dân cư và theo vùng lãnh thổ. Thực chất của chỉ tiêu này là xem xét xem phân giá trị gia tăng của dự án và các dự án liên đới (nếu có) sẽ được phân phối cho các nhóm đối tượng khác nhau (bao gồm người làm công ăn lương, người hưởng lợi nhuận, nhà nước) hoặc giữa các vùng lãnh thổ như thế nào, có đáp ứng được mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn nhất định hay không.

Để đánh giá chỉ tiêu này, phải thực hiện theo quy trình sau:

**Bước 1:** Xác định nhóm dân cư hoặc vùng lãnh thổ (i) được phân phối giá trị tăng thêm (NNVA) của dự án.

**Bước 2:** Tiếp đến xác định phân giá trị tăng thêm do dự án tạo ra mà nhóm dân cư hoặc vùng lãnh thổ nhận được (NNVA<sup>i</sup>).

**Bước 3:** Tính tỷ lệ giá trị gia tăng của mỗi nhóm dân cư hoặc mỗi vùng lãnh thổ thu được trong tổng giá trị gia tăng ở năm hoạt động bình thường của dự án (BD<sup>i</sup>) theo công thức sau:

$$BD^i = \frac{NNVA^i}{NNVA}$$

Trong đó:

NNVA<sup>i</sup>: Phần giá trị gia tăng mà nhóm dân cư hay vùng lãnh thổ <sup>i</sup> nhận được nhờ thực hiện dự án (đối với nhóm những người làm công ăn lương thì đó là tiền lương và trợ cấp hàng năm; đối với nhóm những người hưởng lợi nhuận đó là cổ tức hay tiền lãi vay; đối với nhà nước thì đó là tiền thuế phải nộp, cổ tức từ cổ phần của nhà nước, lãi vay trả cho các khoản vay của nhà nước...).

NNVA: Tổng giá trị gia tăng sản phẩm quốc gia thuần túy của dự án và các dự án liên đới (nếu có).

BD<sup>i</sup>: Tỷ lệ phân phối thu nhập cho nhóm dân cư hoặc vùng lãnh thổ <sup>i</sup>.

Sau khi tính được tỷ lệ BD cho các nhóm dân cư và vùng lãnh thổ, tiến hành so sánh tỷ lệ này của các nhóm dân cư hoặc vùng lãnh thổ với nhau sẽ thấy được tình hình phân phối giá trị gia tăng do dự án tạo ra giữa các nhóm dân cư và vùng lãnh thổ trong nước. Việc đánh giá các chỉ tiêu này phụ thuộc vào chính sách kinh tế - xã hội trong từng giai đoạn nhất định.

## 2. Tác động đến lao động và việc làm

Các nước đang phát triển nói chung và Việt Nam nói riêng đều trong tình trạng yếu kém về kỹ thuật sản xuất và công nghệ nhưng lại dư thừa nhân công. Chính vì vậy chỉ

tiêu gia tăng công ăn việc làm cũng là một chỉ tiêu quan trọng trong việc đánh giá các dự án đầu tư. Để đánh giá tác động của dự án đến lao động và việc làm có thể xem xét cả các chỉ tiêu tuyệt đối và các chỉ tiêu tương đối đó là: chỉ tiêu số lao động có việc làm do thực hiện dự án và chỉ tiêu số lao động có việc làm tính trên 1 đơn vị giá trị vốn đầu tư.

### **2.1. Số lao động có việc làm**

Số lao động có việc làm bao gồm số lao động có việc làm trực tiếp cho dự án và số lao động có việc làm ở các dự án liên đới (số lao động có việc làm gián tiếp). Các dự án liên đới là các dự án khác được thực hiện do sự đòi hỏi của dự án đang được xem xét.

Trình tự xác định số lao động (trực tiếp và gián tiếp) có việc làm do thực hiện dự án như sau:

*Bước 1:* Xác định số lao động cần thiết cho dự án đang xem xét tại năm hoạt động bình thường của đời dự án<sup>1)</sup>.

*Bước 2:* Xác định số lao động cần thiết cho việc tăng thêm ở các dự án liên đới cả về đầu vào và đầu ra. Đây chính là số lao động có việc làm gián tiếp nhờ thực hiện dự án đang xem xét.

*Bước 3:* Tổng hợp số lao động trực tiếp và gián tiếp có việc làm trên đây chính là tổng lao động có việc làm nhờ thực hiện dự án.

Trong khi tạo việc làm cho một số lao động, thì sự hoạt động của dự án mới cũng có thể làm cho một số lao động của các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ khác bị mất việc do các

---

<sup>1)</sup> Những lao động này phải trừ đi số lao động mà trước kia đã có việc làm khi chưa có dự án.

cơ sở này không cạnh tranh nội với sản phẩm của dự án mới, phải thu hẹp sản xuất. Trong số các lao động làm việc trong dự án, có thể có một số là người nước ngoài. Do đó số lao động của đất nước có việc làm nhờ thực hiện dự án sẽ chỉ bao gồm số lao động trực tiếp và gián tiếp phục vụ cho dự án trừ đi số lao động bị mất việc ở các cơ sở có liên quan và số người nước ngoài làm việc cho dự án.

## ***2.2. Số lao động có việc làm trên một đơn vị vốn đầu tư***

Để tính chỉ tiêu số lao động có việc làm trên 1 đơn vị giá trị vốn đầu tư, cũng tương tự như đối với lao động, ta phải tính số vốn đầu tư trực tiếp của dự án đang xem xét và vốn đầu tư của các dự án liên đới (vốn đầu tư đầy đủ), tiếp đó tính các chỉ tiêu sau đây:

- Số lao động có việc làm trực tiếp tính trên một đơn vị giá trị vốn đầu tư trực tiếp ( $I_d$ ):

$$I_d = L_d/I_{vd}$$

*Trong đó:*

$L_d$ : Số lao động có việc làm trực tiếp của dự án;

$I_{vd}$ : Số vốn đầu tư trực tiếp của dự án.

- Toàn bộ số lao động có việc làm tính trên một đơn vị giá trị vốn đầu tư đầy đủ ( $I_T$ ):

$$I_T = L_T/I_{Td}$$

*Trong đó:*

$L_T$ : Toàn bộ số lao động có việc làm trực tiếp và gián tiếp ( $L_T = L_d + L_{ind}$ );

$I_{vt}$ : Số vốn đầu tư đầy đủ của dự án đang xem xét và các dự án liên đới ( $I_{vt} = I_{vd} + I_{vnd}$ ):

$L_{nd}$ : Số lao động có việc làm gián tiếp;

$I_{vnd}$ : Số vốn đầu tư gián tiếp.

Nói chung tiêu chuẩn đánh giá là các chỉ tiêu này có giá trị càng cao thì dự án càng có tác động lớn đến nền kinh tế và xã hội.

### **3. Tác động đến môi trường sinh thái**

Việc thực hiện một dự án thường có những tác động nhất định đến môi trường sinh thái. Các tác động này có thể là tích cực, nhưng cũng có thể là tiêu cực. Tác động tích cực có thể là làm đẹp cảnh quan môi trường, cải thiện điều kiện sống, sinh hoạt cho dân cư địa phương,... Các tác động tiêu cực bao gồm việc ô nhiễm nguồn nước, không khí, đất đai, làm ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và súc vật trong khu vực. Vì vậy, trong phân tích dự án các tác động về môi trường đặc biệt là tác động tiêu cực phải được quan tâm thoả đáng.

Có nhiều phương pháp đánh giá tác động đến môi trường của một dự án đầu tư: Phương pháp phân tích lợi ích - chi phí, phương pháp sơ đồ mạng lưới, phương pháp ma trận hay phương pháp danh mục các điều kiện môi trường v.v.... Nhưng phương pháp phân tích dễ hiểu và mang tính tổng hợp cao có lẽ được thể hiện ở công thức sau:

$$NPV_{EI} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + r_s)^t} + \sum_{t=0}^N \frac{EB_t - EC_t}{(1 + r_s)^t}$$

*Trong đó:*

B: Lợi ích từ dự án mà chưa tính đến yếu tố môi trường tại năm t;

C: Chi phí của dự án mà chưa tính đến yếu tố môi trường năm t;

EB: Giá trị các ngoại ứng tích cực đến môi trường năm t;

EC: Giá trị các ngoại ứng tiêu cực đến môi trường năm t;

n: Vòng đời sản xuất của dự án;

N: Vòng đời dài hạn của dự án với các tác động kéo dài tới môi trường, N được giả thiết là kéo dài tới vô cùng.

Thường là rất khó khăn khi đánh giá định lượng các ảnh hưởng về mặt môi trường của một dự án đầu tư. Tuy nhiên, việc đánh giá này là rất cần thiết và nên đánh giá chúng càng chính xác càng tốt hoặc về mặt giá trị hoặc về mặt định lượng phi tiền tệ. Nếu như không định lượng được theo hai tiêu chuẩn trên thì có thể đánh giá định tính.

Trong trường hợp không có giá thị trường để đánh giá các tác động đến môi trường thì việc tham khảo các trường hợp tương tự hay ước tính gián tiếp sẽ được sử dụng để tính giá trị theo logic. Các chi phí này có thể là lượng tiền đền bù hay trợ cấp mà mỗi cá nhân có thể chấp nhận được để chịu đựng các tác động tiêu cực mà dự án gây nên hay chi phí tối thiểu để bảo tồn, duy trì chất lượng môi trường ở trạng thái ban đầu. Các khoản lợi ích cũng có thể lượng hoá theo cách tương tự. So sánh giữa lợi ích và chi phí thu được chúng ta có thể đánh giá được ảnh hưởng thuần túy của dự án đến môi trường. Tuy nhiên các đánh giá này chỉ mang tính tương đối và có thể thay đổi đối với từng dự án trong các điều kiện khác nhau.

#### **4. Một số tác động khác**

**Đóng góp vào ngân sách:** Ta thấy rằng ngân sách quốc gia càng tăng nhanh thì càng có lợi cho sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Do nguồn ngân sách chủ yếu được sử dụng để đầu tư vào các ngành sản xuất mũi nhọn, xây dựng cơ sở hạ tầng, trợ giúp các ngành vì lợi ích chung của xã hội và cần thiết phải phát triển. Vì vậy, dự án đầu tư nào càng đóng góp nhiều cho ngân sách qua các loại thuế và các khoản thu khác thì hiệu quả của nó càng lớn khi xét về sự đóng góp vào lợi ích kinh tế - xã hội của dự án. Để xem xét hiệu quả của sự đóng góp vào ngân sách của dự án, chúng ta có thể sử dụng chỉ tiêu tỷ lệ đóng góp vào ngân sách trên tổng vốn đầu tư.

**Ảnh hưởng dây chuyền:** Do xu hướng phát triển của phân công lao động xã hội, mối liên hệ giữa các ngành, các vùng trong nền kinh tế ngày càng gắn bó chặt chẽ. Vì vậy, lợi ích kinh tế - xã hội của một dự án không chỉ đóng góp cho bản thân ngành được đầu tư mà còn có ảnh hưởng thúc đẩy sự phát triển của các ngành khác. Ví dụ như khi có một dự án lớn đầu tư vào ngành khai thác quặng sắt, thì nó cũng sẽ có tác động nhất định đến các ngành luyện kim hay cơ khí chế tạo. Hoặc với một dự án sản xuất đường có thể có tác động nhất định đến việc sản xuất mía tại địa phương. Tuy nhiên ảnh hưởng dây chuyền này không chỉ có ý nghĩa tích cực mà trong một số trường hợp nó cũng có các tác động tiêu cực. Vì vậy, khi phân tích dự án phải tính đến cả hai yếu tố này.

**Những ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và kết cấu hạ tầng:** Có những dự án mà ảnh hưởng của nó đến sự phát triển kinh tế và xã hội của địa



phương là rất rõ rệt. Đặc biệt là đối với các dự án tại các địa phương nghèo, vùng núi, nông thôn với mức sống và trình độ dân trí thấp. Nếu dự án được triển khai tại các địa phương trên, tất yếu sẽ kéo theo việc xây dựng các công trình kết cấu hạ tầng. Những năng lực mới của kết cấu hạ tầng được tạo ra từ các dự án nói trên, không những chỉ có tác dụng đối với chính dự án đó mà còn ảnh hưởng đến các dự án khác và sự phát triển của địa phương. Dự án đầu tư trong lĩnh vực bưu chính viễn thông ngoài lợi ích về tài chính còn có thể giúp tăng cường và cải thiện cơ sở hạ tầng viễn thông tại Việt Nam, tăng cường khả năng và năng lực hội nhập kinh tế quốc tế.

Nâng cao trình độ kỹ thuật sản xuất, trình độ nghề nghiệp của người lao động, trình độ quản lý của những nhà quản lý, nâng cao năng suất lao động, nâng cao thu nhập của người lao động.

Những tác động về xã hội, chính trị và kinh tế khác (tận dụng và khai thác tài nguyên chưa được quan tâm hay mới phát hiện, tiếp nhận được công nghệ mới nhằm hoàn thiện cơ cấu sản xuất, tạo thị trường mới, tham gia vào phân công lao động quốc tế, phát triển các địa phương yếu kém, các vùng xa xôi nhưng có tiềm năng về tài nguyên...).

## **Tóm tắt**

Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư là việc so sánh, đánh giá một cách hệ thống giữa những chi phí và các lợi ích của dự án trên quan điểm của toàn bộ nền kinh tế và toàn bộ xã hội. Phân tích kinh tế - xã hội của dự án nhằm đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án. Phân tích kinh tế - xã hội của dự án đầu tư là một trong những nội dung trong quá trình lập và thẩm định dự án đầu tư. Việc phân tích này có tác dụng không chỉ đối với nhà đầu tư mà còn có ý nghĩa đối với cơ quan có thẩm quyền của nhà nước và các định chế tài chính.

Khi định giá các khoản mục lợi ích và chi phí có liên quan đến yếu tố đầu vào và sản phẩm đầu ra của dự án, phân tích kinh tế - xã hội cần sử dụng biện pháp định giá theo giá tham khảo (hay còn gọi là giá bóng - shadow price). Mục tiêu của việc áp dụng hệ thống giá bóng là nhằm thiết lập một hệ thống giá trị cho phân tích dự án rộng hơn về phạm vi áp dụng và gần hơn về giá trị xã hội thực tế theo các tiêu chuẩn của phân tích kinh tế - xã hội. Cơ sở lý thuyết của việc điều chỉnh và sử dụng giá bóng ở đây là dựa trên mô hình cạnh tranh hoàn hảo, giá cả thị trường phản ánh đúng giá trị xã hội của hàng hóa, dịch vụ.

Đánh giá khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư có thể được thực hiện qua hệ thống chỉ tiêu đó là: Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án đầu tư như các chỉ tiêu NVA.

NPV<sub>c</sub>, B/C<sub>E</sub>..... mức tiết kiệm và tăng thu ngoại tệ, tác động đến khả năng cạnh tranh quốc tế và các chỉ tiêu phản ánh tác động về mặt xã hội và môi trường của dự án như tác động đến phân phối thu nhập và công bằng xã hội, tác động tạo công ăn việc làm cho xã hội, tác động đến môi trường sinh thái...

## **Câu hỏi**

1. Phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư là gì? Tại sao phải tiến hành nghiên cứu khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư?
2. Phân tích sự khác nhau giữa phân tích kinh tế - xã hội và phân tích tài chính dự án đầu tư?
3. Cơ sở định giá trong phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư ?
4. Trình bày một số chỉ tiêu phân tích hiệu quả kinh tế dự án trên góc độ vĩ mô?
5. Trình bày một số chỉ tiêu đánh giá tác động xã hội và môi trường dự án đầu tư?

## **Chương VIII**

# **SO SÁNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN ĐẦU TƯ**

Phân tích dự án không chỉ nhằm khẳng định tính khả thi của dự án, điều quan trọng nữa là lựa chọn được phương án tối ưu trong các phương án có thể có. Có nghĩa là khi phân tích phải đưa ra nhiều phương án để lựa chọn.

Việc so sánh lựa chọn phương án đầu tư có thể được dựa trên một hoặc một số chỉ tiêu nhất định. Song việc lựa chọn các chỉ tiêu này lại phụ thuộc chặt chẽ vào mục tiêu đầu tư của từng dự án cụ thể (hiệu quả tài chính, hiệu quả kinh tế - xã hội). Điều này sẽ được xem xét cụ thể trong từng phần của chương.

## **I. SO SÁNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN ĐẦU TƯ XÉT TRÊN PHƯƠNG DIỆN TÀI CHÍNH**

### **1. So sánh phương án đầu tư loại trừ nhau**

Trước hết cần phân biệt các phương án loại trừ nhau và các phương án độc lập.

Các phương án loại trừ nhau là các phương án mà khi đã lựa chọn một phương án trong chúng thì phải loại bỏ những phương án còn lại (có nghĩa là sự tồn tại của một phương án sẽ loại trừ sự tồn tại của các phương án khác).

Các phương án độc lập là các phương án mà việc lựa chọn một phương án nào đó không dẫn tới loại trừ việc lựa chọn các phương án khác trong chúng.

Xét trên phương diện tài chính để lựa chọn phương án đầu tư, chúng ta sử dụng các độ đo hiệu quả tài chính như: thu nhập thuần lớn nhất, chi phí nhỏ nhất, thời hạn thu hồi vốn ngắn nhất, thời hạn thu hồi vốn đầu tư tăng thêm  $\leq$  định mức, điểm hoà vốn nhỏ nhất,  $IRR \geq r$  giới hạn và lớn nhất,  $IRR$  của vốn đầu tư tăng thêm  $\geq r$  giới hạn. Trình tự các bước so sánh lựa chọn phương án như sau:

**• Đưa ra đầy đủ các phương án có thể có**

Để dự án đầu tư đem lại hiệu quả tài chính cao nhất trong điều kiện có thể, khi soạn thảo phân tích các dự án đầu tư phải đưa ra nhiều phương án cho những hoạt động và chi phí của dự án, từ đó chọn phương án tối ưu trong từng điều kiện cụ thể.

Chẳng hạn, khi xem xét thiết bị cần mua cho phân xưởng Z của dự án X người ta thấy có thể mua thiết bị A hoặc B của nước ngoài. Ngoài ra cũng dự kiến mua sắm một trong 3 loại phụ tùng thay thế là C, D hoặc E.

Như vậy, ở đây với 5 cơ hội đầu tư chúng ta có tất cả là  $2^5 = 2^5 = 32$  phương án.

Đó là:

|                |                |                |                  |
|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 1. Chỉ mua A   | 2. Chỉ mua B   | 3. Chỉ mua C   | 4. Chỉ mua D     |
| 5. Chỉ mua E   | 6. Mua A và B  | 7. Mua A và C  | 8. Mua A và D    |
| 9. Mua A và E  | 10. Mua B và C | 11. Mua B và D | 12. Mua B và E   |
| 13. Mua C và D | 14. Mua E và D | 15. Mua C và E | 16. Mua CDE      |
| 17. Mua ABC    | 18. Mua ABD    | 19. Mua ABE    | 20. Mua ABCD     |
| 21. Mua ABCE   | 22. Mua ABDE   | 23. Mua ABCDE  | 24. Mua ACDE     |
| 25. Mua BCDE   | 26. Mua ACD    | 27. Mua ACE    | 28. Mua ADE      |
| 29. Mua BCD    | 30. Mua BCE    | 31. Mua BDE    | 32. Không đầu tư |

Trong 32 phương án trên, 23 phương án sau đây không chấp nhận được là phương án 3, 4, 5, 6, 13, 14..., 31. Chỉ có 9 phương án được đưa ra xem xét lựa chọn là phương án 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12 và 32.

**• Xác định thời kỳ phân tích (TKPT)**

Thời kỳ phân tích là khoảng thời gian trong đó các khoản thu, chi phát sinh được đưa ra phân tích. Thời kỳ phân tích có thể không đồng nhất với tuổi thọ kinh tế của phương án (viết tắt là TTKT).

Nếu thời kỳ phân tích < tuổi thọ kinh tế, phải ước tính giá trị còn lại (SV) của chi phí và coi đây là một khoản thu ở cuối kỳ phân tích. Ngược lại, nếu thời kỳ phân tích > tuổi thọ kinh tế, cần đưa chi phí thay mới tiếp theo vào cuối kỳ TTKT. Trong phân tích lựa chọn các phương án có tuổi thọ kinh tế khác nhau, phải chọn thời kỳ phân tích bằng bội số chung nhỏ nhất các tuổi thọ kinh tế của các phương án đem so sánh.

Nếu tuổi thọ kinh tế của dự án < hay không phải là bội số chung nhỏ nhất của các tuổi thọ kinh tế của các phương án thì có thể chọn thời kỳ phân tích bằng tuổi thọ kinh tế của dự án và phải tính đủ các chi phí thay mới và giá trị còn lại của mỗi phương án trong thời kỳ phân tích này.

**• Vẽ biểu đồ dòng tiền cho từng phương án theo thời kỳ phân tích.**

**• Lựa chọn chỉ tiêu đo lường hiệu quả và tính chỉ tiêu đo lường hiệu quả cho từng phương án.** Việc lựa chọn chỉ tiêu hiệu quả tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của các phương án so sánh.

• *So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu hiệu quả đã chọn.*

- *So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu thu nhập thuần hoặc chỉ tiêu lợi nhuận thuần.*

Chỉ tiêu thu nhập thuần được tính về mặt bằng hiện tại (hoặc tương lai). Trong số các phương án đưa ra so sánh, phương án được chọn là phương án có NPV (hoặc NFV) là lớn nhất.

Trước khi tiến hành so sánh lựa chọn phương án tối ưu nhất, cần phải đánh giá tính hiệu quả (tính khả thi về mặt tài chính) của từng phương án theo chỉ tiêu hiệu quả đã chọn. Phương án nào không đảm bảo (ví dụ  $NPV < 0$ ,  $IRR < r$  giới hạn) thì loại trừ ngay ra khỏi quá trình so sánh. Phương án được lựa chọn là phương án có hiệu quả cao nhất trong các phương án khả thi được đưa ra để so sánh.

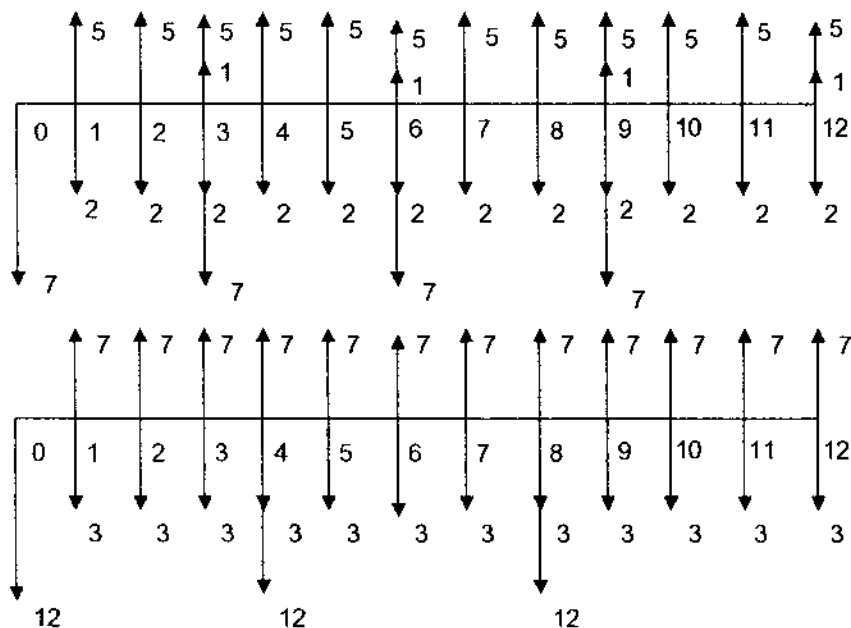
*Ví dụ 1:* Có số liệu sau đây về vốn đầu tư, chi phí vận hành và doanh thu và giá trị còn lại của việc sử dụng 2 loại thiết bị có cùng công dụng sau đây:

| Số liệu ban đầu      | Đơn vị     | Thiết bị A | Thiết bị B |
|----------------------|------------|------------|------------|
| Vốn đầu tư ban đầu   | Triệu đồng | 7          | 12         |
| Chi phí vận hành/năm | Triệu đồng | 2          | 3          |
| Doanh thu / năm      | Triệu đồng | 5          | 7          |
| Giá trị còn lại      | Triệu đồng | 1          | 0          |
| Năm hoạt động        | Năm        | 3          | 4          |

Hãy lựa chọn phương án thiết bị theo chỉ tiêu thu nhập thuần. Biết rằng tỷ suất lợi nhuận định mức là 10%.

*Giải:*

Theo các điều kiện của ví dụ trên, TKPT để xem xét lựa chọn 1 trong 2 thiết bị trên là 12 ( $3 \times 4$ ) năm. Với thời gian 12 năm, thiết bị A phải thay mới 3 lần, thiết bị B là 2 lần nữa. Biểu đồ dòng tiền tệ của 2 thiết bị A và B theo thời kỳ phân tích (12 năm) được biểu diễn như sau:



NPV của thiết bị A và B trong 12 năm là:

$$\begin{aligned} NPV_A = & (5-2) \frac{(1+0,1)^{12}-1}{0,1(1+0,1)^{12}} + 1 \frac{1}{(1+0,1)^{12}} - 7 - (7-1) \frac{1}{(1+0,1)^3} - \\ & - (7-1) \frac{1}{(1+0,1)^6} - (7-1) \frac{1}{(1+0,1)^9} = 3,32 \text{ triệu đồng} \end{aligned}$$



$$NPV_B = (7 \cdot 3) \frac{(1 + 0,1)^{12} - 1}{0,1(1 + 0,1)^{12}} - 12 - 12 \frac{1}{(1 + 0,1)^4} - 12 \frac{1}{(1 + 0,1)^8}$$

$$= 1,46 \text{ triệu đồng}$$

Phương án thiết bị A có NPV lớn hơn nên được chọn.

• **Ưu, nhược điểm** của chỉ tiêu thu nhập thuần trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

- *Ưu điểm:*

- ♦ Có tính đến giá trị theo thời gian của tiền.
- ♦ Có tính đến trượt giá và lạm phát thông qua việc điều chỉnh  $B_t$ ,  $C_t$ , mức tỷ suất chiết khấu  $r$ .
- ♦ Tính toán tương đối đơn giản hơn so với các chỉ tiêu hiệu quả khác.
- ♦ Việc sử dụng chỉ tiêu thu nhập thuần để lựa chọn phương án đầu tư thường cho kết luận đúng trong trường hợp ngân sách (nguồn vốn huy động) không bị hạn chế. Bởi vì phương án được chọn là phương án có NPV (hoặc NFV) cao nhất ứng với mỗi tỷ suất xác định. Song nếu chúng ta sử dụng chỉ tiêu hiệu quả khác như chỉ tiêu IRR hoặc B/C để lựa chọn phương án thì đôi khi cho các kết luận không thỏa đáng. Chẳng hạn như phương án có IRR hoặc B/C cao nhất nhưng chưa chắc đã có trị số NPV là lớn nhất. Phương án có NPV là lớn nhất nhưng chưa chắc đã có trị số IRR hoặc (B/C) là lớn nhất.

- *Nhược điểm:*

NPV (hoặc NFV) phụ thuộc rất nhiều vào độ lớn của từng khoản thu, chi ở mỗi thời điểm và mức tỷ suất xác

định. Chẳng hạn khi mọi điều kiện giữ nguyên, chỉ có  $r$  thay đổi, khi tỷ suất chiết khấu càng lớn thì NPV càng nhỏ và ngược lại. Do đó, có thể kết luận tùy theo độ lớn của mức tỷ suất chiết khấu được chọn mà một phương án có thể chấp nhận (hoặc đáng giá) hoặc không chấp nhận (không đáng giá). Do đó, cần phải xác định được tỷ suất chiết khấu phù hợp cho dự án, trên cơ sở tính toán chi phí sử dụng vốn của dự án.

*Ví dụ 2:* Cho một dòng tiền tệ của dự án đầu tư với các số liệu sau:

| Năm | $B_t - C_t$ (Triệu đồng) |
|-----|--------------------------|
| 0   | -145                     |
| 1   | 20                       |
| 2   | 45                       |
| 3   | 45                       |
| 4   | 48                       |
| 5   | 47,5                     |
| 6   | 40                       |

Nếu  $r = 12\%$

$$NPV = -145 + \frac{20}{(1+r)} + \frac{45}{(1+r)^2} + \frac{45}{(1+r)^3} + \frac{48}{(1+r)^4} + \frac{47,5}{(1+r)^5} + \frac{40}{(1+r)^6}$$

$NPV = 18.483,87$  triệu đồng

$r = 16\%$ ,  $NPV = 56,34$  triệu đồng

Với  $r = 12\%$  hoặc  $r = 16\%$  dự án chấp nhận được (hay đáng giá vì  $NPV > 0$ ).

Với  $r = 18\%$  dự án không chấp nhận được (không đáng giá vì  $NPV = -8,015 < 0$ ).

Trong việc so sánh lựa chọn phương án đầu tư, có thể sử dụng chỉ tiêu mức thu nhập thuần đều đặn hàng năm. Ký hiệu NAV (Net Annual Value) hoặc NAW (Net Annual Worth).

Trong số các phương án đưa ra so sánh, phương án được chọn là phương án có NAV là lớn nhất.

Sử dụng chỉ tiêu NAV trong việc so sánh lựa chọn phương án đầu tư cũng có ưu, nhược điểm giống như khi dùng chỉ tiêu NPV (hoặc NFV). Tuy nhiên, chỉ tiêu NAV có ưu điểm mà việc dùng các chỉ tiêu NPV, NFV không có là nó không đòi hỏi thời kỳ phân tích của các phương án phải bằng nhau. Vì khi so sánh các phương án theo chỉ tiêu NAV, chỉ cần tính NAV cho một chu kỳ hoạt động của phương án (bằng tuổi thọ của phương án) mà không phải tính cho cả thời kỳ phân tích (bằng bội số chung nhỏ nhất của tuổi thọ các phương án). Đó là vì NAV ở các chu kỳ hoạt động của các phương án đều giống nhau (thường giả thiết các khoản thu, chi là không thay đổi qua các chu kỳ).

*Ví dụ 3:* Theo số liệu của ví dụ 1, hãy lựa chọn phương án theo chỉ tiêu mức thu nhập thuần đều đặn hàng năm (NAV).

*Lời giải:*

Chúng ta biết rằng  $NAV = \text{Doanh thu hàng năm} + \text{Giá trị còn lại san đều cho từng năm} - \text{Chi phí vận hành năm} - \text{Chi phí vốn đầu tư san đều cho từng năm}$ .

Đối với thiết bị A:

$$NAV_A = 5 + 1 \frac{r}{(1+r)^3 - 1} - 2 - 7 \frac{r(1+r)^3}{(1+r)^3 - 1}$$

Với  $r = 10\%$

$NAV_A = 0,487$  triệu đồng

Đối với thiết bị B:

$$NAV_B = 7 - 3 - 12 \frac{r(1+r)^4}{(1+r)^4 - 1}$$

Với  $r = 10\%$

$NAV_B = 0,214$  triệu đồng

Như vậy, phương án thiết bị A có NAV lớn hơn nên được chọn.

Sử dụng chỉ tiêu lợi nhuận trong việc so sánh lựa chọn phương án đầu tư cũng tương tự như chỉ tiêu thu nhập thuần. Phương án được chọn là phương án có tổng lợi nhuận thuần (ở mặt bằng hiện tại hoặc tương lai) hoặc mức lợi nhuận thuần đều đặn hàng năm là lớn nhất.

- So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu chi phí (trong trường hợp các phương án đưa ra so sánh đều tạo ra cùng một lợi ích như nhau).

Trong trường hợp này phương án nào có tổng chi phí tính theo mặt bằng hiện tại (ký hiệu  $PV(C)$ ) hoặc tương lai (ký hiệu  $FV(C)$ ) nhỏ nhất sẽ được lựa chọn. Nếu sử dụng mức chi phí đều đặn hàng năm (ký hiệu  $AV(C)$ ) để so sánh phương án, phương án được chọn là phương án có mức chi phí đều đặn hàng năm là nhỏ nhất.

Cùng như so sánh theo chỉ tiêu mức thu nhập hàng năm, so sánh lựa chọn phương án theo  $AV(C)$  cũng không cần phải đưa các phương án về cùng một thời kỳ phân tích mà chỉ cần tính  $AV(C)$  cho một chu kỳ hoạt động của phương án (bằng tuổi thọ của phương án).

*Ví dụ:* Có 2 phương án thiết bị X và Y có cùng năng suất, sản xuất ra sản phẩm có cùng chất lượng, nhưng khác nhau về chi phí và tuổi thọ như sau:

| Số liệu ban đầu        | Đơn vị     | Thiết bị X | Thiết bị Y |
|------------------------|------------|------------|------------|
| - Vốn đầu tư ban đầu   | Triệu đồng | 4,0        | 5,0        |
| - Chi phí vận hành năm | Triệu đồng | 2,5        | 2,0        |
| - Giá trị còn lại      | Triệu đồng | 1,0        | 0,5        |
| - Tuổi thọ             | Năm        | 5          | 10         |

Nên chọn thiết bị nào nếu biết rằng tỷ suất lợi nhuận định mức của vốn đầu tư là 10%?

*Giải:* Để lựa chọn 1 trong 2 thiết bị trên, theo điều kiện của ví dụ trên có thể sử dụng các chỉ tiêu  $PV(C)$ ,  $FV(C)$ ,  $AV(C)$ .

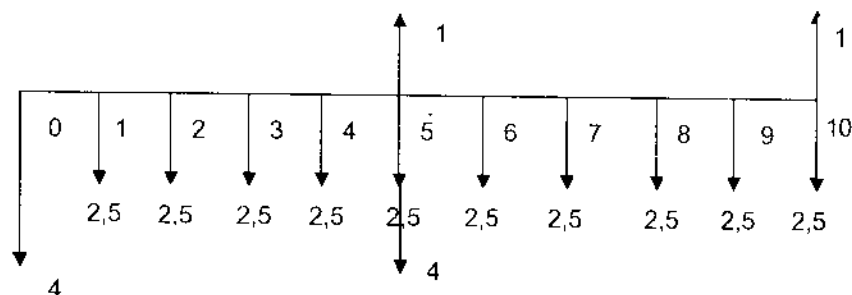
Ở đây ta sử dụng hai chỉ tiêu  $FV(C)$  và  $AV(C)$ .

Tính  $FV(C)$  của từng phương án.

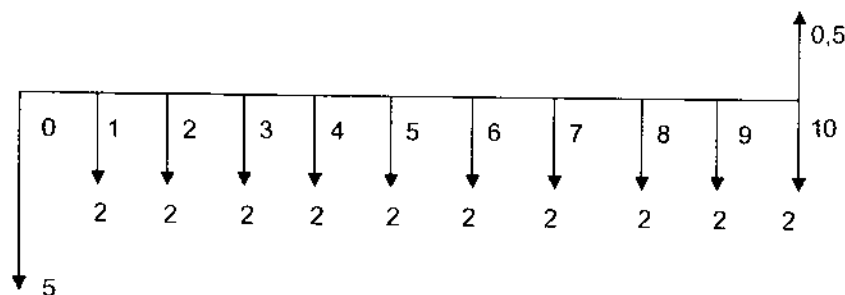
Thời kỳ phân tích ở đây là bội số chung nhỏ nhất của tuổi thọ: 5 và 10 năm là 10 năm. Như vậy, trong 10 năm thiết bị X phải thay mới 1 lần, thiết bị Y không phải thay lần nào.

Các khoản thu, chi phát sinh trong 10 năm của 2 thiết bị X và Y được thể hiện trên biểu đồ dòng tiền tệ như sau:

Đối với thiết bị X:



Đối với thiết bị Y:



$$FC(C)_X = 4(1+0,1)^{10} + (4-1)(1+0,1)^5 + 2,5 \frac{(1+0,1)^{10} - 1}{0,1} - 1$$

$$= 54,03 \text{ triệu đồng}$$

$$FC(C)_Y = 5(1+0,1)^{10} + 2 \frac{(1+0,1)^{10} - 1}{0,1} - 0,5$$

$$= 44,35 \text{ triệu đồng}$$

Vậy thiết bị Y có  $FV(C)$  nhỏ hơn nên được chọn.

$$\text{Tính } AV(C)_X = 4 \frac{r(1+r)^5}{(1+r)^5 - 1} + 2,5 - 1 \frac{r}{(1+r)^5 - 1}$$

Với  $r = 10\%$ .

$AV(C)_X = 3,396$  triệu đồng.

$$AV(C)_Y = 5 \frac{r(1+r)^{10}}{(1+r)^{10} - 1} + 2,0 - 0,5 \frac{r}{(1+r)^{10} - 1}$$

Với  $r = 10\%$ .

$AV(C)_Y = 2,784$  triệu đồng.

Vậy thiết bị Y có  $AV(C)$  nhỏ hơn nên được chọn.

- So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu hệ số hoàn vốn nội bộ (hoặc chỉ tiêu hệ số hoàn vốn).

Trường hợp so sánh hai phương án với nhau: Có thể xảy ra hai trường hợp.

- Nếu hai phương án có vốn đầu tư bằng nhau, phương án được chọn là phương án có giá trị IRR lớn nhất. Lẽ dĩ nhiên là phương án đó phải đáng giá ( $IRR \geq r$  giới hạn).

- Nếu hai phương án có vốn đầu tư khác nhau thì trình tự tiến hành như sau: Giả sử vốn đầu tư của phương án A < phương án B.

*Bước 1:* Tính IRR của phương án có vốn đầu tư nhỏ ( $IRR_A$ ).

Nếu  $IRR(A) < r$  giới hạn, loại bỏ phương án A.

Nếu  $IRR(A) \geq r$  giới hạn, chuyển sang bước 2.

*Bước 2:* Tính IRR của gia số đầu tư giữa phương án có vốn đầu tư lớn và phương án có vốn đầu tư nhỏ ( $IRR(\Delta)$ ).

Nếu  $IRR(\Delta) < r$  giới hạn, chọn phương án có vốn đầu tư nhỏ (phương án A).

Nếu  $IRR(\Delta) \geq r$  giới hạn, chọn phương án có vốn đầu tư lớn (phương án B).

*Lưu ý:*

Việc so sánh phương án có vốn đầu tư lớn hơn với phương án có vốn đầu tư bé hơn chỉ tiến hành nếu phương án có vốn đầu tư bé hơn là đáng giá... Đây là vấn đề rất dễ bị nhầm lẫn trong sử dụng thực tế khi so sánh phương án theo chỉ tiêu IRR.

Với phương pháp so sánh theo gia số đầu tư thì phương án được chọn (phương án tốt nhất) chưa chắc là phương án có IRR là lớn nhất. Nếu phương án được chọn vừa có chỉ tiêu hiệu quả tuyệt đối (NPV), vừa có chỉ tiêu hiệu quả tương đối (IRR) là lớn nhất thì đó là trường hợp tối ưu nhất. Nhưng nếu hai chỉ tiêu này của một phương án nào đó không đồng thời đạt được là lớn nhất, thì phương án được chọn là phương án có NPV lớn nhất, còn chỉ tiêu IRR chỉ cần  $=$  hoặc  $>$  một ngưỡng hiệu quả cho phép ( $IRR \geq r$  giới hạn).

Trường hợp so sánh nhiều phương án với nhau:

- Nếu các phương án đưa ra so sánh có số vốn đầu tư bằng nhau thì phương án tốt nhất là phương án có giá trị IRR lớn nhất và tất nhiên phương án đó phải đáng giá (thỏa mãn điều kiện  $IRR \geq r$  giới hạn).
- Nếu các phương án đưa ra so sánh có số vốn đầu tư khác nhau, quá trình so sánh được tiến hành như sau:

*Bước 1:* Sắp xếp các phương án theo thứ tự tăng dần về vốn đầu tư ban đầu.



*Bước 2:* So sánh từng cặp phương án theo nguyên tắc ở trên.

Cụ thể tính IRR của phương án có vốn đầu tư nhỏ nhất.

- Nếu  $IRR \geq r$  giới hạn, phương án này được chọn làm cơ sở để so sánh.

- Nếu  $IRR < r$  giới hạn, loại bỏ phương án này và tính tiếp IRR của phương án có vốn đầu tư kế tiếp cho đến khi chọn được phương án làm cơ sở so sánh.

*Bước 3:* Tính IRR của gia số đầu tư giữa phương án so sánh (phương án có vốn đầu tư lớn hơn kế tiếp) và phương án làm cơ sở so sánh.

Nếu  $IRR(\Delta) \geq r$  giới hạn, loại bỏ phương án làm cơ sở so sánh và lấy phương án so sánh làm phương án cơ sở so sánh và tiến hành so sánh với phương án có vốn đầu tư lớn hơn kế tiếp.

Nếu  $IRR(\Delta) < r$  giới hạn, loại bỏ phương án so sánh, phương án làm cơ sở so sánh vẫn được giữ lại để so sánh với phương án tiếp sau.

Lặp đi lặp lại cho đến khi chỉ còn một phương án. Đó là phương án được chọn.

Có thể sử dụng chỉ tiêu hệ số hoàn vốn (RR) trong việc so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

Quá trình so sánh lựa chọn phương án đầu tư theo chỉ tiêu hệ số hoàn vốn (RR) cũng được tiến hành tương tự như so sánh theo chỉ tiêu IRR, chỉ khác là thay việc tính IRR bằng việc tính RR.

• **Ưu, nhược điểm** của chỉ tiêu IRR trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

- *Ưu điểm:*

♦ Chỉ tiêu hệ số hoàn vốn nội bộ được xác định khách quan

từ nội bộ phương án. Nó chỉ rõ mức lãi suất mà dự án có thể đạt được. Đồng thời chỉ tiêu này còn cho phép xác định được mức lãi suất tối đa mà dự án có thể chịu đựng được (trong trường hợp vay vốn đầu tư). Song nếu sử dụng nó trong việc so sánh lựa chọn phương án vẫn còn tồn tại *nhược điểm* sau:

- ♦ Việc so sánh phương án phụ thuộc vào giá trị của tỷ suất "r" giới hạn khi kiểm tra điều kiện tính hiệu quả của từng phương án ( $IRR \geq r$  giới hạn).

- ♦ Nếu chỉ dựa vào chỉ tiêu IRR để so sánh lựa chọn phương án có thể sẽ dẫn đến các quyết định không chính xác khi lựa chọn các phương án loại trừ lẫn nhau. Phương án có IRR cao nhưng qui mô nhỏ do đó NPV nhỏ hơn và ngược lại phương án có IRR nhỏ hơn song do qui mô lớn hơn nên có NPV cao hơn. Việc chọn phương án có IRR cao nhất có thể đã bỏ qua một cơ hội thu NPV lớn. Để tránh *nhược điểm* này, khi lựa chọn phương án theo chỉ tiêu IRR đã sử dụng nguyên tắc so sánh theo gia số đầu tư. Song có thể nói rằng, phương pháp so sánh phương án theo gia số đầu tư ( $IRR_{\Delta}$ ) về thực chất vẫn ưu tiên lựa chọn phương án theo chỉ tiêu NPV.

- So sánh lựa chọn phương án theo chỉ tiêu tỷ số lợi ích - chi phí ( $B/C$ ).

- Trong trường hợp so sánh 2 phương án.

- Nếu vốn đầu tư của 2 phương án như nhau thì phương án nào có tỷ số  $B/C$  lớn nhất là phương án tốt nhất (Tất nhiên phải thoả mãn điều kiện  $B/C > 1$ ).

- Nếu vốn đầu tư của 2 phương án khác nhau thì ta phải so sánh theo hiệu quả của gia số đầu tư dựa trên tỷ số  $B/C$  của gia số đầu tư hay gọi  $B/C(\Delta)$ .

- Việc so sánh phương án theo chỉ tiêu này cũng tương tự như chỉ tiêu IRR phải tuân thủ theo nguyên tắc: Chỉ so sánh phương án có vốn đầu tư lớn với phương án có vốn đầu tư bé hơn khi phương án có vốn đầu tư bé hơn là đáng giá (phải thoả mãn điều kiện  $B/C \geq 1$ ).

- Phương án có vốn đầu tư lớn hơn sẽ được chọn khi  $B/C(\Delta) \geq 1$ .

- Phương án có vốn đầu tư nhỏ hơn sẽ được chọn khi  $B/C(\Delta) < 1$ .

Trong trường hợp so sánh nhiều phương án theo chỉ tiêu  $B/C$  cũng tương tự như so sánh theo từng cặp phương án như chỉ tiêu IRR chỉ khác là tính  $B/C(\Delta)$ .

Cũng như khi sử dụng chỉ tiêu IRR để so sánh lựa chọn phương án. Khi sử dụng chỉ tiêu  $B/C$  thì phương án được chọn chưa chắc đã là phương án có tỷ số  $B/C$  lớn nhất.

• **Ưu, nhược điểm** của chỉ tiêu tỷ số  $B/C$  trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

- *Ưu điểm:*

♦ Có tính đến sự biến động của các khoản thu, chi theo thời gian cho cả đời dự án.

♦ Ngoài việc dùng để đánh giá dự án,  $B/C$  có thể được dùng để xếp hạng các dự án độc lập theo nguyên tắc dành vị trí cao hơn cho những dự án có tỷ số  $B/C$  cao hơn.

- *Nhược điểm:*

♦ Sử dụng tỷ số  $B/C$  trong việc so sánh lựa chọn phương án có thể dẫn đến sai lầm khi lựa chọn các phương án loại

trừ nhau có qui mô khác nhau. Phương án có tỷ số B/C cao nhưng do qui mô nhỏ nên NPV của nó lại nhỏ hơn và phương án có tỷ số B/C thấp hơn song do qui mô lớn hơn nên có NPV cao hơn. Bởi vậy nếu lựa chọn phương án có tỷ số B/C cao đã bỏ qua cơ hội thu nguồn lợi lớn. Chính vì nhược điểm này nên trong so sánh lựa chọn các phương án loại trừ nhau có vốn đầu tư khác nhau theo chỉ tiêu B/C đã sử dụng nguyên tắc so sánh theo giá số đầu tư. Với phương pháp so sánh phương án theo giá số đầu tư B/C( $\Delta$ ) phương án được chọn là phương án có NPV lớn nhất còn chỉ tiêu B/C chỉ cần thoả mãn điều kiện lớn hơn hay bằng 1.

- ♦ Việc so sánh theo tỷ số B/C nhưng về thực chất vẫn ưu tiên lựa chọn phương án theo chỉ tiêu NPV khi so sánh theo hiệu quả giá số đầu tư.

- ♦ Tỷ số B/C rất nhạy cảm với cách hiểu khác nhau về lợi ích và chi phí của dự án. Với cách hiểu khác nhau về lợi ích và chi phí nên dẫn đến tỷ số B/C của dự án khi tính ra có giá trị khác nhau. Điều này có thể dẫn tới sai lầm khi so sánh, xếp hạng các dự án nếu không có sự thống nhất trong cách tính tỷ số lợi ích - chi phí.

- Sử dụng chỉ tiêu thời gian thu hồi vốn đầu tư trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

Thủ tục so sánh các phương án theo chỉ tiêu thời gian thu hồi vốn cũng tương tự như so sánh lựa chọn các phương án theo chỉ tiêu IRR chỉ khác là phải tính thời gian thu hồi vốn đầu tư tăng thêm  $T(\Delta)$  và phương án được lựa chọn sẽ là phương án có vốn đầu tư lớn nhất và  $T(\Delta) \leq T$  định mức.

• **Ưu, nhược điểm** của chỉ tiêu (T) trong phân tích so sánh lựa chọn phương án đầu tư.

- *Ưu điểm:*

♦ Dễ áp dụng và khuyến khích các dự án có thời gian hoàn vốn nhanh.

♦ Độ tin cậy tương đối cao: vì thời gian hoàn vốn là những năm đầu khai thác nên mức độ bất trắc ít hơn những năm sau, các số liệu những năm đầu có độ tin cậy cao hơn những năm sau.

♦ (T) giúp cho nhà đầu tư thấy rõ đến bao giờ thu hồi đủ vốn. Do đó, họ có thể quyết định có nên đầu tư hay không.

Với những ưu điểm trên, chỉ tiêu (T) là chỉ tiêu bắt buộc phải tính toán khi lập dự án đầu tư.

- *Nhược điểm:*

♦ Không cho biết thu nhập của dự án sau khi đã hoàn vốn.

♦ Nếu chỉ dựa vào chỉ tiêu này để lựa chọn phương án nhiều khi sẽ dẫn đến quyết định sai lầm khi chọn phương án có thời gian hoàn vốn nhỏ nhất. Ví dụ: một phương án có thời gian hoàn vốn dài hơn nhưng thu nhập về sau lại cao hơn thì vẫn có thể là phương án tốt.

♦ Giả thiết có 2 phương án có chi phí giống hệt nhau ( $C_A = C_B$ ). Phương án A có lợi ích những năm đầu lớn hơn phương án B, còn phương án B lại có lợi ích những năm về sau lớn hơn phương án A. Do đó, thời gian thu hồi vốn của phương án A nhỏ hơn thời gian thu hồi vốn của phương án B. Tuy nhiên, nếu xét theo NPV, có thể phương án B có hiện giá

thu nhập thuần lớn hơn phương án A. Do vậy việc lựa chọn phương án A đã bỏ qua khả năng thu được nguồn lợi lớn.

♦ Chỉ tiêu thời gian thu hồi vốn vẫn phụ thuộc vào mức tỷ suất chiết khấu tính toán. Nếu  $r$  càng lớn thì thời gian hoàn vốn càng dài và ngược lại. Vì vậy, cần phải chọn tỷ suất chiết khấu sao cho phù hợp với từng dự án xem xét.

Với những ưu, khuyết điểm trên: Chỉ tiêu T có lúc không đánh giá chính xác hiệu quả đầu tư. Do vậy trong phân tích so sánh lựa chọn phương án cần phải kết hợp với các chỉ tiêu hiệu quả khác (NPV, IRR, B/C).

- *Sử dụng chỉ tiêu điểm hoà vốn trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư.*

Chỉ tiêu điểm hoà vốn bình quân năm  $\bar{x}$  hoặc doanh thu hoà vốn bình quân năm  $\overline{O_h}$  được sử dụng trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư. Phương án nào có  $\bar{x}$  hoặc  $\overline{O_h}$  là nhỏ nhất sẽ được chọn.

$$\bar{x} = \frac{AV(f)}{p - v} \text{ khi sản xuất 1 loại sản phẩm.}$$

$$\overline{O_h} = \frac{AV(f)}{\sum_{i=1}^m \left[ 1 - \frac{v}{p} \right] x_i p_i} \text{ khi sản xuất nhiều loại sản phẩm}$$

Trong đó:  $AV(f)$ : Mức định phí sản đều hàng năm của phương án đưa ra so sánh.

Ví dụ: Một công ty lâu nay vẫn phải dùng bao bì mua ngoài với giá 500 đồng 1 chiếc, bây giờ dự kiến tự sản xuất. Có 2 phương án thiết bị để sản xuất như sau:

# **GIÁO TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

| Các chỉ tiêu               | Đơn vị     | Thiết bị C | Thiết bị D |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| - Vốn đầu tư ban đầu       | Triệu đồng | 16         | 10         |
| - Đại tu sau 3 năm         | Triệu đồng | 2          | 0          |
| - Chi phí cố định hàng năm | Triệu đồng | 5          | 4          |
| - Giá trị còn lại          | Triệu đồng | 1          | 0          |
| - Tuổi thọ                 | Năm        | 5          | 3          |

Nên lựa chọn phương án nào? Biết rằng giá trị sử dụng vốn là 10%. Biến phí là 50đ/1 sản phẩm.

*Giải:* Số sản phẩm cần sản xuất bình quân năm của thiết bị C để hoà vốn với chi phí đi mua bao bì là:

$$500x_c = 16.000.000 \frac{0,1(1 + 0,1)^5}{(1 + 0,1)^5 - 1} + \frac{2.000.000(1 + 0,1)^2 0,1}{(1 + 0,1)^5 - 1} + 5.000.000 - 1.000.000 \frac{0,1}{(1 + 0,1)^5 - 1} + 50x_c$$

Vậy  $x_c = 21.009$  sản phẩm.

Số sản phẩm cần sản xuất bình quân năm của thiết bị D để hoà vốn với chi phí đi mua bao bì là:

$$500x_d = 10.000.000 \frac{0,1(1 + 0,1)^3}{(1 + 0,1)^3 - 1} + 4.000.000 + 50x_d$$

Vậy  $x_d = 17.825$  sản phẩm.

Phương án D có số sản phẩm đạt hoà vốn nhỏ hơn được chọn.

• Phân tích độ nhạy, độ an toàn của phương án đã chọn.

Để đánh giá độ an toàn và chắc chắn cho hiệu quả của phương án đã chọn cần phải phân tích thêm độ an toàn về tài chính, độ nhạy của dự án trong các tình huống bất lợi và phân tích hiệu quả thu được trong điều kiện rủi ro và bất định. Từ đó lựa chọn phương án tối ưu. Việc lựa chọn phương án tối ưu trên cơ sở cân nhắc giữa giá trị của chỉ tiêu hiệu quả của phương án được chọn và độ an toàn tin cậy của kết quả tính toán.

## **2. Lựa chọn tập phương án đầu tư**

Trong việc so sánh lựa chọn phương án đầu tư không chỉ chọn ra phương án đầu tư lợi nhất trong tập các phương án (dự án) loại trừ lẫn nhau mà còn có thể lựa chọn ra tập phương án đầu tư tối ưu nhất trong các tập phương án loại trừ lẫn nhau trong điều kiện có sự hạn chế về nguồn vốn (các tập phương án có tổng số vốn đầu tư ban đầu không vượt quá ngân sách cho phép).

Phương pháp lựa chọn tập phương án đầu tư cũng tuân thủ theo các bước ở trên nhưng ở đây mỗi tập phương án đưa ra xem xét được coi là một phương án. Việc so sánh lựa chọn tập phương án đầu tư cũng được dựa trên các chỉ tiêu hiệu quả như: lợi nhuận thuần, thu nhập thuần... hệ số hoàn vốn, hệ số hoàn vốn nội bộ, v.v...

## **II. SO SÁNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN ĐẦU TƯ THEO KHÍA CẠNH KINH TẾ - XÃ HỘI**

Đứng trên góc độ lợi ích kinh tế - xã hội để lựa chọn phương án tối ưu cần phải dựa vào việc phân tích hiệu quả



kinh tế - xã hội theo tổng hợp đa mục tiêu (gọi là phân tích hiệu quả tổng hợp). Bởi xuất phát từ chỗ các dự án khi đi vào hoạt động tùy theo tính chất của chúng mà chúng ta có thể đáp ứng các mục tiêu khác nhau ở những mức độ khác nhau cũng như với việc sử dụng những nguồn lực khác nhau. Các tác động của các dự án đầu tư đối với các mục tiêu khác nhau sẽ được phản ánh ở các khía cạnh khác nhau. Những khía cạnh tác động này có thể bổ sung thêm cho các khía cạnh tác động khác và cũng có thể làm giảm tác động của các khía cạnh khác. Ví dụ, một dự án đáp ứng tốt mục tiêu này song có thể tác động không thuận lợi tới việc thực hiện những mục tiêu khác. Chẳng hạn một dự án tạo ra nhiều giá trị gia tăng thuần túy nhưng có thể chỉ tạo ra ít việc làm cho người lao động v.v...

Vì vậy, để đánh giá so sánh lựa chọn phương án tối ưu trên góc độ kinh tế - xã hội, các nhà kinh tế đưa ra một số phương pháp tính chỉ tiêu tổng hợp để phản ánh hiệu quả kinh tế - xã hội của từng dự án đầu tư như phương pháp tính số bình quân nhiều chiều, phương pháp cho điểm, phương pháp lấy ý kiến chuyên gia, v.v... Song ở phần này đề cập tới một phương pháp đơn giản, dễ áp dụng trong việc đánh giá tổng hợp hiệu quả của các dự án đầu tư và nó được sử dụng như một công cụ trợ giúp cho việc lựa chọn và ra quyết định đầu tư.

Theo phương pháp này nếu gọi:

n: Số dự án đầu tư được đưa ra xem xét;

m: Số mục tiêu cần đạt;

P: Số nguồn lực sử dụng cho đầu tư;

$U_k^i$  : Mức độ đáp ứng tuyệt đối mục tiêu  $i$  của dự án  $k$ ;

$u_k^i$  : Mức độ đáp ứng tương đối mục tiêu  $i$  của dự án  $k$ ;

$U^i$ : Mức độ đáp ứng tuyệt đối cao nhất mục tiêu  $i$  của các dự án đang xem xét (giá trị gia tăng thuần túy (NVA), số lao động, tăng thu ngoại tệ...).

$$\text{Khi đó } U_k^i = \frac{U_k^i}{U^i}$$

$$U^i = \max U_k^i$$

Lợi ích tương đối của dự án  $k$  xét trên toàn bộ các mục tiêu:

$$u_k = \sum_{i=1}^m a^i u_k^i$$

*Trong đó:*

$u_k$ : Lợi ích tương đối của dự án  $k$  trên toàn bộ các mục tiêu;

$a^i$ : Trọng số tâm quan trọng tương đối của mục tiêu  $i$  theo quan điểm của người đánh giá dự án. Nó thể hiện sự ưu tiên mà người quyết định đầu tư dành cho mục tiêu  $i$ , phản ánh tầm quan trọng tương đối của mục tiêu này so với các mục tiêu khác.

$a^i$ : Phải thỏa mãn điều kiện sau:

$$a^i = a^1, a^2, a^3, \dots, a^m, a^i \geq 0, \sum_{i=1}^m a^i = 1$$

Giả sử có hai mục tiêu gia tăng giá trị sản phẩm thuần túy và tạo việc làm. Nếu người ra quyết định đầu tư cho rằng

gia tăng giá trị sản phẩm thuần túy có giá trị hơn 3 lần so với tạo việc làm, lúc đó hệ số của 2 mục tiêu này tương ứng 0,75 và 0,25.

• Để đóng góp vào việc thực hiện những mục tiêu phát triển của đất nước, các dự án đầu tư cần phải sử dụng các nguồn lực khác nhau với các mức độ khác nhau. Do có sự hạn chế về nguồn lực được sử dụng cho dự án nên khi đánh giá và so sánh các dự án cần phải xem xét đến những hạn chế về nguồn lực. Những hạn chế có thể định lượng được thông thường là vốn, lao động, tài nguyên thiên nhiên.

Nếu gọi:

$R_k^j$  : Mức sử dụng tuyệt đối nguồn lực  $j$  của dự án  $k$

$r_k^j$  : Mức sử dụng tương đối nguồn lực  $j$  của dự án  $k$

$R^j$  : Mức sử dụng tối đa nguồn lực  $j$  của các dự án đang xem xét.

$$\text{Khi đó: } r_k^j = \frac{R_k^j}{R^j} \quad R^j = \max R_k^j$$

Mức sử dụng tương đối tất cả các nguồn lực của dự án  $k$  ( $r_k$ ) sẽ được tính theo công thức:

$$r_k = \sum_{j=1}^P r_k^j \cdot b^j$$

Trong đó:  $b^j = b^1, b^2, \dots, b^P$  và  $b^j \geq 0$   $\sum_{j=1}^P b^j = 1$

$b^j$ : Phản ánh mức độ khan hiếm nguồn lực  $j$  theo quan niệm của người đánh giá dự án, hiệu quả tổng hợp dự án  $k$  được xác định bằng cách so sánh mức độ đáp ứng tương đối

các mục tiêu và mức độ sử dụng tương đối các nguồn lực khan hiếm của từng dự án theo công thức:

$$E_k = \frac{u_k}{r_k}$$

Chỉ tiêu hiệu quả tổng hợp phản ánh hiệu quả tương đối của mỗi dự án và là cơ sở để đánh giá cũng như so sánh và lựa chọn dự án đầu tư.

*Ví dụ:* Các nhà đầu tư dự định thực hiện một trong ba dự án đầu tư DA1, DA2 và DA3. Việc đánh giá tổng hợp chú trọng đến ba mục tiêu chủ yếu sau đây; mức giá trị gia tăng thuần túy quốc gia (NNVA), số lao động có việc làm và tăng thu ngoại tệ. Nguồn lực bị hạn chế bởi vốn đầu tư và lao động kỹ thuật. Các thông tin để xem xét như sau:

| Tên dự án | Mục tiêu            |                                    |                                  | Các nguồn lực khan hiếm   |                              |
|-----------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|           | NNVA<br>(Triệu VNĐ) | Số lao động có việc làm<br>(Người) | Tăng thu ngoại tệ<br>(Triệu USD) | Vốn đầu tư<br>(Triệu VNĐ) | Lao động kỹ thuật<br>(Người) |
| Dự án 1   | 5000                | 850                                | 3                                | 3200                      | 180                          |
| Dự án 2   | 6000                | 800                                | 2                                | 3000                      | 300                          |
| Dự án 3   | 3000                | 900                                | 1                                | 1800                      | 250                          |

Mỗi dự án có hai phương án:

**Phương án 1:** Trọng số tầm quan trọng của NNVA gia tăng là 0.6; trọng số tầm quan trọng của số lao động có việc làm là 0.2; trọng số tầm quan trọng của tăng thu ngoại

tệ là 0,2; trọng số phản ánh mức độ khan hiếm vốn đầu tư là 0,65; trọng số phản ánh mức độ khan hiếm lao động kỹ thuật là 0,35.

**Phương án 2:** Trọng số tầm quan trọng của NNVA gia tăng là 0,5; trọng số tầm quan trọng của số lao động có việc làm là 0,3; trọng số tầm quan trọng của tăng thu ngoại tệ là 0,2; trọng số phản ánh mức độ khan hiếm vốn đầu tư là 0,75; trọng số phản ánh mức độ khan hiếm lao động kỹ thuật là 0,25.

Trọng số phản ánh mức độ khan hiếm vốn đầu tư là 0,75; trọng số phản ánh mức độ khan hiếm lao động kỹ thuật là 0,25.

Hãy lựa chọn dự án trong mỗi phương án.

*Bài giải:*

Trước hết chúng ta tính mức độ đáp ứng tương đối các mục tiêu và mức sử dụng tương đối các nguồn lực khan hiếm của dự án:

| Tên dự án | Mục tiêu            |                                    |                                  | Các nguồn lực khan hiếm   |                              |
|-----------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|           | NNVA<br>(Triệu VND) | Số lao động có việc làm<br>(Người) | Tăng thu ngoại tệ<br>(Triệu USD) | Vốn đầu tư<br>(Triệu VND) | Lao động kỹ thuật<br>(Người) |
| Dự án 1   | 0,83                | 0,94                               | 1,00                             | 1,00                      | 0,60                         |
| Dự án 2   | 1,00                | 0,89                               | 0,67                             | 0,94                      | 1,00                         |
| Dự án 3   | 0,50                | 1,00                               | 0,33                             | 0,56                      | 0,83                         |

Sau đó tính chỉ tiêu hiệu quả tổng hợp:

| Dự án                                   | Dự án 1 | Dự án 2 | Dự án 3 |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Phương án 1</b>                      |         |         |         |
| - Lợi ích tương đối ( $U_k$ )           | 0,89    | 0,91    | 0,57    |
| - Nguồn lực sử dụng tương đối ( $r_k$ ) | 0,86    | 0,96    | 0,65    |
| - Hiệu quả tổng hợp ( $E_k$ )           | 1,03    | 0,95    | 0,87    |
| <b>Phương án 2</b>                      |         |         |         |
| - Lợi ích tương đối ( $U_k$ )           | 0,90    | 0,90    | 0,62    |
| - Nguồn lực sử dụng tương đối ( $r_k$ ) | 0,90    | 0,96    | 0,63    |
| - Hiệu quả tổng hợp ( $E_k$ )           | 1,00    | 0,94    | 0,98    |

Kết luận:

Trong phương án 1: Lựa chọn dự án 1.

Trong phương án 2: Lựa chọn dự án 1.

Trong cả hai phương án, dự án 1 luôn đạt hiệu quả tổng hợp lớn nhất.

### III. SO SÁNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN ĐẦU TƯ PHỐI HỢP CÁC CHỈ TIÊU HIỆU QUẢ

Mục tiêu cụ thể của các dự án đầu tư rất đa dạng. Bởi vậy, trong thực tế việc so sánh lựa chọn các dự án phải cân nhắc giữa các mục tiêu khác nhau. Các mục tiêu này có thể thống nhất nhưng cũng có thể mâu thuẫn nhau, chẳng hạn như phải đồng thời chú ý đến hiệu quả tài chính của nhà đầu tư, vừa chú trọng đến hiệu quả kinh tế cho toàn bộ nền kinh

tế hoặc tính hợp lý về mặt xã hội khi thực hiện dự án. Một dự án chỉ thực sự có hiệu quả khi nó điều phối được hài hoà giữa các nhóm lợi ích của các chủ thể khác nhau. Vì vậy, việc nghiên cứu và đưa ra các phương pháp so sánh có sự phối hợp qua lại giữa các chỉ tiêu phân tích là hết sức cần thiết.

Cho đến nay đã tồn tại một số phương pháp phân tích so sánh các dự án loại trừ nhau trên cơ sở xem xét phối hợp nhiều chỉ tiêu nhằm đạt được một hiệu quả tổng hợp đáp ứng mục tiêu của nhiều đối tượng khác nhau liên quan đến dự án. Song ở đây muốn đi sâu trình bày chi tiết về phương pháp ma trận mục tiêu.

Theo phương pháp này, trên cơ sở các dự án cần xem xét đánh giá để lựa chọn, người phân tích phải xác định được các chỉ tiêu cần bản phản ánh được các mục tiêu cần phải điều phối. Ở bước này cần phải áp dụng cả kỹ thuật phân tích định tính và phân tích định lượng. Mọi thông tin được tổng hợp và phân tích theo các chỉ tiêu sẽ được trình bày trong ma trận.

Đối với mỗi dự án, tầm quan trọng của các chỉ tiêu cụ thể là hoàn toàn khác nhau. Tầm quan trọng của các chỉ tiêu phụ thuộc vào mức độ ưu tiên của người phân tích đối với các mục tiêu mà dự án cần đạt được. Vì vậy, trên cơ sở đánh giá định tính và định lượng người phân tích sẽ xác định hệ số tầm quan trọng có thể dựa trên một thang điểm thống nhất nào đó phụ thuộc vào kết quả đánh giá của người phân tích.

Trên cơ sở giá trị tuyệt đối của mỗi chỉ tiêu, chiều hướng, quy mô tác động của các chỉ tiêu hiệu quả tổng hợp của cả dự án, người phân tích tiến hành phân hạng, định cấp và cho điểm. Các giá trị phân hạng, định cấp và cho điểm được trình bày trong ma trận mục tiêu. Quy ước cho điểm tùy thuộc vào

quan điểm của người phân tích<sup>11</sup>. Căn cứ vào hệ số quan trọng của các chỉ tiêu và thang điểm đánh giá, có thể tính được tổng điểm cho mỗi dự án theo công thức sau:

$$TD = \sum_{i=1}^n H_i R_{ij}$$

Trong đó:

TD: Tổng điểm cho dự án j;

$H_i$ : Hệ số quan trọng của chỉ tiêu i;

n: Số chỉ tiêu xem xét;

$R_{ij}$ : Ma trận tính theo điểm của dự án j đối với chỉ tiêu i.

Theo kết quả tổng điểm của các dự án, nhà đầu tư sẽ lựa chọn dự án đầu tư phù hợp.

Ví dụ: Có 3 dự án đầu tư X, Y, Z với các chỉ tiêu hiệu quả tài chính và kinh tế - xã hội như sau:

| Các chỉ tiêu                    | Dự án X | Dự án Y | Dự án Z |
|---------------------------------|---------|---------|---------|
| NPV (Tr.đ)                      | 3000    | 1800    | 1500    |
| IRR (%)                         | 20      | 16      | 18      |
| T (Năm)                         | 12      | 6       | 8       |
| NVA (Tr.đ)                      | 1260    | 980     | 1400    |
| Đóng góp ngân sách (Tr.đ)       | 540     | 600     | 240     |
| Số lao động có việc làm (Người) | 120     | 72      | 84      |

<sup>11</sup> Trong cùng một chỉ tiêu, dự án nào có chỉ tiêu tốt hơn (ví dụ NPV cao hơn) sẽ được đánh giá cao hơn. Việc cho điểm có thể tuân theo nguyên tắc chỉ tiêu nào tốt hơn sẽ cho điểm cao hơn hoặc ngược lại.



Giả sử hệ số quan trọng của các chỉ tiêu được đánh giá theo thang điểm là 1, tổng các hệ số của tất cả các chỉ tiêu bằng 1 và lần lượt bằng: 0,4; 0,1; 0,05; 0,3; 0,1 và 0,05. Thang điểm theo phân hạng và định cấp các chỉ tiêu được tính cho mức tốt nhất là 100 (chỉ tiêu đánh giá theo thứ hạng càng cao thì điểm càng lớn). Giá trị điểm của các mức khác được đánh giá theo tỷ lệ giá trị tuyệt đối so với điểm 100. Dự án nào có tổng điểm cao nhất sẽ được ưu tiên lựa chọn.

Với quy ước cho điểm như trên, ta có ma trận mục tiêu sau:

| Chỉ tiêu                | Hệ số đánh giá tầm quan trọng<br>(Cao nhất là 1) | Phân hạng theo điểm<br>(Cao nhất là 100 điểm) |         |         |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|---------|
|                         |                                                  | Dự án X                                       | Dự án Y | Dự án Z |
| NPV                     | 0,4                                              | 100                                           | 60      | 50      |
| IRR                     | 0,1                                              | 100                                           | 80      | 90      |
| T                       | 0,05                                             | 60                                            | 100     | 80      |
| NVA                     | 0,3                                              | 90                                            | 70      | 100     |
| Đóng góp cho ngân sách  | 0,1                                              | 90                                            | 100     | 40      |
| Số lao động có việc làm | 0,05                                             | 100                                           | 60      | 70      |
| Tổng điểm               | 1                                                | 94                                            | 71      | 70,5    |

Như vậy, theo kết quả đánh giá, dự án X có tổng điểm cao nhất (94 điểm) sẽ được lựa chọn.

## **Tóm tắt**

Để lựa chọn được phương án đầu tư tối ưu trong các phương án khả thi, tùy theo mục tiêu đầu tư của từng dự án mà lựa chọn phương pháp phù hợp. Việc lựa chọn phương án đầu tư tối ưu có thể xem xét trên các góc độ sau:

1. So sánh lựa chọn phương án đầu tư xét trên phương diện tài chính. Để tiến hành lựa chọn phương án đầu tư, trước hết cần phân biệt các phương án loại trừ nhau và các phương án độc lập. Trình tự các bước so sánh lựa chọn phương án đầu tư trên góc độ này được thực hiện như sau:

- Đưa ra các phương án có thể có;
- Xác định thời kỳ phân tích;
- Vẽ biểu đồ dòng tiền cho từng phương án theo thời kỳ phân tích;
- Lựa chọn chỉ tiêu đo lường hiệu quả và tính chỉ tiêu này cho từng phương án;
- So sánh lựa chọn phương án theo chỉ tiêu hiệu quả đã chọn;
- Phân tích độ nhạy, độ an toàn của phương án đã chọn.

Trong so sánh lựa chọn phương án đầu tư không chỉ tiến hành lựa chọn phương án có hiệu quả nhất mà còn có thể lựa chọn ra tập phương án đầu tư tối ưu nhất trong tập các phương án loại trừ nhau trong điều kiện có sự hạn chế về nguồn vốn. Việc lựa chọn tập phương án đầu tư cũng tuân

thủ theo các bước ở trên nhưng ở đây mỗi tập phương án đưa ra xem xét cũng được coi là một phương án.

**2. So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo khía cạnh kinh tế - xã hội.**

• Các nhà kinh tế đưa ra một số phương án tính chỉ tiêu tổng hợp để phản ánh hiệu quả kinh tế - xã hội của từng dự án. Song ở phần này đề cập tới một phương pháp đơn giản để áp dụng trong việc đánh giá hiệu quả tổng hợp của các dự án đầu tư. Theo phương pháp này trước hết phải xác định lợi ích tương đối của dự án  $k$  xét toàn bộ các mục tiêu ( $u_k$ ) và sau đó xác định mức sử dụng tương đối tất cả các nguồn lực của dự án  $k$  ( $r_k$ ). Hiệu quả tổng hợp của dự án  $k$  ( $E_k$ ) được xác định theo công thức:

$$E_k = \frac{U_k}{r_k}$$

Hiệu quả tổng hợp phản ánh hiệu quả tương đối của mỗi dự án và là cơ sở để đánh giá cũng như so sánh lựa chọn dự án đầu tư.

**3. Mục tiêu cụ thể của dự án đầu tư rất đa dạng.** Do đó trong thực tế việc so sánh lựa chọn các dự án phải cân nhắc giữa các mục tiêu khác nhau. Vì vậy, việc nghiên cứu và đưa ra phương pháp so sánh lựa chọn phương án đầu tư phối hợp các chỉ tiêu hiệu quả là hết sức cần thiết. Một trong những phương pháp được sử dụng để so sánh lựa chọn phương án đầu tư phối hợp các chỉ tiêu hiệu quả là phương pháp ma trận mục tiêu. Theo phương pháp này, người phân tích phải xác định được:

- Các chỉ tiêu căn bản phản ánh được các mục tiêu cần phải điều phối.
- Xác định hệ số tầm quan trọng của các chỉ tiêu phân hạng, định cấp và cho điểm.
- Căn cứ vào hệ số quan trọng của các chỉ tiêu và thang điểm đánh giá, có thể tính được tổng số điểm cho mỗi dự án theo công thức:

$$TD = \sum_{i=1}^n H_i R_{ij}$$

Trong đó:

TD: Tổng điểm cho dự án;

$H_i$ : Hệ số quan trọng của chỉ tiêu  $i$ ;

$n$ : Số chỉ tiêu xem xét;

$R_{ij}$ : Ma trận tính theo điểm của dự án  $j$  đối với chỉ tiêu  $i$ .

- Dự án được chọn là dự án có tổng điểm cao nhất.

## **Câu hỏi**

1. Phương pháp so sánh lựa chọn phương án và tập các phương án đầu tư (xét trên khía cạnh tài chính). Làm các bài tập tình huống.

2. Phương pháp so sánh lựa chọn phương án đầu tư xét trên khía cạnh kinh tế - xã hội. Làm các bài tập tình huống.

3. Phương pháp so sánh lựa chọn phương án đầu tư phối hợp nhiều chỉ tiêu hiệu quả. Làm các bài tập tình huống.

## *Chương IX*

# **ỨNG DỤNG EXCEL TRONG LẬP DỰ ÁN**

Excel là một công cụ quan trọng dùng để lập dự án đầu tư, đặc biệt với dự án có nhiều phương án và giả định. Chương này giới thiệu một số hàm tài chính thường được sử dụng trong việc lập dự án và quá trình lập một dự án đầu tư cụ thể bằng Excel.

## **I. SỰ CẦN THIẾT SỬ DỤNG EXCEL TRONG LẬP DỰ ÁN**

Lập dự án là một quá trình rất phức tạp, đòi hỏi người lập dự án không những có kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực mà dự án đầu tư mà còn phải hiểu trình tự, nội dung nghiên cứu của một dự án đầu tư. Đó chính là nguyên nhân khiến công tác lập dự án tốn rất nhiều thời gian. Để giảm gánh nặng tính toán và tiết kiệm thời gian cho người lập dự án, chương này giới thiệu cách lập dự án bằng Excel. Tại sao lại dùng Microsoft Excel? Vì Microsoft Excel là chương trình chuyên được sử dụng để tính toán và lập các bảng, biểu, đồ thị. Đây là chương trình được sử dụng rất phổ biến, thân thiện với người sử dụng và không đòi hỏi người lập dự án phải là các chuyên gia tin học hay có kiến thức uyên thâm về lập trình. Do đó, nó không những được dùng trong công tác lập dự án mà còn được dùng để làm kế toán, quản trị nhân sự dù đã có rất nhiều phần mềm kế toán và quản trị nhân sự. Excel là công cụ hữu ích giúp công tác lập dự án nhanh

hơn. Người lập dự án không còn phải mất nhiều thời gian và công sức cho khối lượng tính toán công kênh, đơn điệu, lặp đi lặp lại. Excel giúp tăng tốc độ tính toán, đảm bảo độ chính xác của các tính toán và trợ giúp đắc lực trong việc trình bày các bảng biểu một cách rõ ràng.

Một trong những yêu cầu của dự án đầu tư là phải đảm bảo tính phỏng định của dự án đầu tư. Do vậy, các số liệu của dự án có thể có nhiều giá trị khác nhau như giá bán sản phẩm, số lượng sản phẩm tiêu thụ, đơn giá của các yếu tố đầu vào tạo nên các phương án đầu tư khác nhau. Đây cũng là điểm khác biệt giữa lập dự án đầu tư với công tác phân tích hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp trên cơ sở số liệu kế toán duy nhất. Excel sẽ giúp cho việc phân tích các phương án đầu tư khác nhau, giúp cho việc phân tích độ nhạy của dự án trở nên đơn giản hơn và đỡ tốn thời gian hơn rất nhiều. Chính do tính phỏng định này, nên khi sử dụng Excel để lập dự án, người lập dự án cần phải thiết kế bảng tính sao cho khi số liệu thay đổi thì kết quả thu được lại phải thay đổi tương ứng mà không cần phải lập lại các công thức.

Tuy nhiên, cũng cần nhấn mạnh là Microsoft Excel hay bất kỳ phần mềm nào khác để lập dự án chỉ là các công cụ để lập dự án, tuy nhiên công cụ này sẽ phản tác dụng, đưa đến quyết định sai lầm của chủ đầu tư nếu như người lập không có kiến thức về lập dự án như các nội dung cần lập dự án, trình tự nghiên cứu. Vì Excel chỉ là công cụ tính toán nên độ tin cậy của các kết quả có được nhờ việc tính toán phụ thuộc phần lớn vào các số liệu thu thập được và công tác dự đoán, dự báo như công suất, sản lượng, giá bán, định mức tiêu hao nguyên, vật liệu, chi phí, tổng mức đầu tư... Người lập dự án phải có trách nhiệm thu thập đầy đủ thông tin, tài liệu, số

liệu và hiểu biết tường tận về lĩnh vực mà dự án định đầu tư. Do đó, chỉ khi nào thu thập đầy đủ số liệu thì người lập dự án mới sử dụng công cụ Excel.

## **II. CÁC HÀM EXCEL SỬ DỤNG TRONG LẬP DỰ ÁN**

Microsoft Excel có nhiều dạng hàm khác nhau: hàm tài chính; hàm ngày, tháng, giờ; hàm số học, đại số, lượng giác; hàm thống kê; hàm cơ sở dữ liệu; hàm chuỗi ký tự; hàm logic và các hàm khác. Tuy nhiên, phần này chỉ đề cập tới các hàm tài chính.

### **1. Hàm FV**

Hàm FV dùng để tính giá trị tương lai của các khoản tiền phát sinh đều đặn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp:

**=FV(rate,nper,pmt,pv,type)**

*Trong đó:*

Rate là tỷ suất/giai đoạn (giai đoạn ở đây có thể là tháng, quý, nửa năm, năm...).

Nper là tổng số các giai đoạn mà khoản tiền đều đặn phát sinh.

Pmt là khoản tiền đều đặn phát sinh mỗi giai đoạn. Nếu không điền giá trị của pmt thì phải điền giá trị pv theo cú pháp trên.

Pv là giá trị hiện tại. Nếu không điền giá trị pv, thì chương trình ngầm định là 0 và phải điền giá trị pmt.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều



phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn.

*Chú ý:* Dòng tiền ra thì phải mang dấu âm và ngược lại dòng tiền vào mang dấu dương.

Ví dụ, nếu một người gửi tiết kiệm ngay bây giờ 50 triệu đồng và hàng tháng gửi thêm 2 triệu đồng (gửi vào cuối các tháng), gửi theo kỳ hạn tháng với lãi suất tháng 0,5%/tháng. Hỏi sau 10 năm người đó có bao tiền?

|   | A                       | B                            |
|---|-------------------------|------------------------------|
| 1 | 0.005                   | Lãi suất tháng               |
| 2 | =10*12                  | Số tháng gửi tiền tiết kiệm  |
| 3 | -2                      | Khoản tiền gửi hàng tháng    |
| 4 | -50                     | Khoản tiền gửi hiện tại      |
| 5 | 0                       | Khoản trả vào cuối các tháng |
| 6 | Công thức               | Kết quả                      |
| 7 | =FV(A1, A2, A3, A4, A5) | 418.728530314526             |

Tại ô B7 nhập công thức: =FV(A1, A2, A3, A4, A5) thì sẽ hiện ra kết quả như bảng trên.

## 2. Hàm PV

Hàm PV dùng để tính giá trị hiện tại của các khoản tiền phát sinh đều đặn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp:

**=PV(rate,nper,pmt,fv,type)**

Rate là tỷ suất/giai đoạn.

Nper là tổng số các giai đoạn mà khoản tiền đều đặn phát sinh.

Pmt là khoản tiền đều đặn phát sinh mỗi giai đoạn. Nếu không điền giá trị của pmt thì phải điền giá trị fv theo cú pháp trên.

Fv là giá trị tương lai. Nếu không điền giá trị fv, thì chương trình ngầm định là 0 và phải điền giá trị pmt.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều đặn phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn.

Vậy, hai hàm FV, PV được sử dụng để tính tổng các khoản tiền phát sinh đều về cùng một mặt bằng thời gian (tương lai hoặc hiện tại). Bảng sau gồm các hàm áp dụng cho khoản tiền phát sinh đều đặn:

|          |            |      |      |
|----------|------------|------|------|
| CUMIPMT  | FVSCHEDULE | PMT  | RATE |
| CUMPRINC | NPER       | PPMT | XIRR |
| FV       | IPMT       | PV   | XNPV |

Ví dụ, một người mua nhà trả góp giá trị 700 triệu đồng trả hết trong 15 năm. Ngay tại thời điểm ký hợp đồng mua nhà trả 1/3 số tiền mua nhà. Sau đó vào cuối các tháng, mỗi tháng trả 4 triệu đồng. Với lãi suất tiền gửi là 0,6%/tháng thì giả sử trong trường hợp người mua nhà có sẵn tiền để trả 700 triệu ngay thì nên thanh toán theo hình thức nào?

|   | A             | B                         |
|---|---------------|---------------------------|
| 1 | 0.006         | Lãi suất tháng            |
| 2 | =15*12        | Số tháng trả góp          |
| 3 | -4            | Khoản tiền gửi hàng tháng |
| 4 | Công thức     | Kết quả                   |
| 5 | =PV(A1,A2,A3) | 439.53786                 |

### 3. Hàm NPER

Hàm NPER dùng để tính tổng số các giai đoạn mà các khoản tiền phát sinh đều đặn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp:

**=NPER(rate, pmt, pv, fv, type)**

Rate là tỷ suất/giai đoạn.

Pmt là khoản tiền đều phát sinh mỗi giai đoạn.

Pv là giá trị hiện tại.

Fv là giá trị tương lai. Nếu không điền giá trị fv, thì chương trình ngầm định là 0.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn.

### 4. Hàm RATE

Hàm RATE dùng để tính tỷ suất chiết khấu của các khoản tiền phát sinh đều đặn.

Cú pháp:

**=RATE(nper,pmt,pv,fv,type,guess)**

*Trong đó:*

Nper là tổng số các giai đoạn mà khoản tiền đều đặn dẫn phát sinh.

Pmt là khoản tiền đều đặn phát sinh mỗi giai đoạn. Nếu không điền giá trị của pmt thì phải điền giá trị fv theo cú pháp trên.

Pv là giá trị hiện tại.

Fv là giá trị tương lai. Nếu không điền giá trị fv, thì chương trình ngầm định là 0 và phải điền giá trị pmt.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều đặn phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn. Guess là tỷ suất chiết khấu mà bạn dự đoán. Nếu bạn không điền, chương trình ngầm định là 10%.

## **5. Hàm PMT**

Hàm PMT dùng tính khoản tiền phát sinh đều đặn mỗi giai đoạn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp:

**=PMT(rate,nper,pv,fv,type)**

Rate là tỷ suất/giai đoạn.

Nper là tổng số các giai đoạn mà khoản tiền đều đặn dẫn phát sinh.

Pv là giá trị hiện tại hay khoản gốc vay hoặc cho vay.

fv là giá trị tương lai. Nếu không điền giá trị fv, thì chương trình ngầm định là 0.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn.

## **6. Hàm PPMT**

Hàm PPMT dùng tính khoản trả gốc của một khoản đầu tư trong một giai đoạn với các khoản trả đều đặn và lãi suất không đổi.

Cú pháp:

**=PPMT(rate,per,nper,pv,fv,type)**

Rate là tỷ suất/giai đoạn hay lãi suất.

Per là giai đoạn cần tính khoản trả gốc và phải nằm trong khoảng từ 1 đến nper.

Nper là tổng số các giai đoạn mà khoản tiền đều đặn phát sinh.

Pv là giá trị hiện tại.

fv là giá trị tương lai. Nếu không điền giá trị fv, thì chương trình ngầm định là 0.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type

được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn.

## **7. Hàm IPMT**

Hàm IPMT dùng tính khoản trả lãi của một khoản đầu tư trong một giai đoạn với các khoản trả đều đặn và lãi suất không đổi.

Cú pháp:

**=IPMT(rate,per,nper,pv,fv,type)**

Rate là tỷ suất/giai đoạn hay lãi suất.

Per là giai đoạn cần tính khoản trả lãi và phải nằm trong khoảng từ 1 đến nper.

Nper là tổng số các giai đoạn mà khoản tiền đều đặn phát sinh.

Pv là giá trị hiện tại.

Fv là giá trị tương lai. Nếu không điền giá trị fv, thì chương trình ngầm định là 0.

Type là số 0 hoặc 1 và cho biết khi nào khoản tiền đều đặn phát sinh (cuối giai đoạn hoặc đầu giai đoạn). Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là 0. Nếu type được điền 0 hoặc không điền gì cả, thì các khoản tiền phát sinh vào cuối các giai đoạn. Nếu type được điền 1, thì các khoản tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn.

## **8. Hàm NPV**

Hàm NPV tính giá trị hiện tại thuần của một công cuộc đầu tư.

Cú pháp:

**=NPV(rate,value1,value2, ...)**

Rate là tỷ suất chiết khấu/giai đoạn.

Value1, value2, ... là các giá trị của các khoản thu và chi. Tối đa có 29 giá trị. Value1, value2, ... phải xuất hiện với khoản thời gian đều nhau và vào cuối các giai đoạn.

NPV hiểu thứ tự của value1, value2, ... là thứ tự của dòng tiền, do đó phải nhập đúng dòng tiền theo thứ tự thời gian.

Hàm NPV ngầm định rằng công cuộc đầu tư bắt đầu trước một giai đoạn so với ngày xuất hiện giá trị 1 (value1) và kết thúc vào ngày xuất hiện dòng tiền cuối cùng trong danh sách liệt kê dòng tiền. Vậy, cần chú ý rằng value 1 trong hàm NPV xuất hiện vào cuối giai đoạn 1. Với các dòng tiền không xuất hiện vào cuối các giai đoạn thì khi sử dụng hàm NPV cần điều chỉnh để đảm bảo sự chính xác.

Hàm NPV cũng tương tự như hàm PV nhưng có một số điểm khác nhau. Thứ nhất hàm PV cho phép các dòng tiền phát sinh vào đầu các giai đoạn hoặc cuối các giai đoạn. Thứ hai, các giá trị của hàm PV phải là các khoản phát sinh đều đặn.

## **9. Hàm IRR**

Hàm IRR dùng để tính hệ số hoàn vốn nội bộ.

Cú pháp:

**=IRR(values,guess)**

Values là các giá trị của các khoản thu và chi. Values phải có ít nhất một giá trị dương và một giá trị âm để tính hệ số hoàn vốn nội bộ. Hàm IRR hiểu thứ tự của các value1,

value2, ... là thứ tự của dòng tiền, do đó phải nhập đúng dòng tiền theo thứ tự thời gian.

Guess là hệ số hoàn vốn nội bộ mà bạn dự đoán. Nếu guess không được điền thì chương trình sẽ ngầm định là 10%.

## **10. Hàm MIRR**

Hàm MIRR dùng để tính hệ số hoàn vốn nội bộ điều chỉnh. Hàm MIRR tính đến cả chi phí của khoản đầu tư và lãi nhận được từ việc tái đầu tư.

Cú pháp:

**=MIRR(values,finance\_rate,reinvest\_rate)**

Values là các giá trị của các khoản thu và chi. Values phải có ít nhất một giá trị dương và một giá trị âm để tính hệ số hoàn vốn nội bộ.

Finance\_rate là tỷ suất trả cho việc sử dụng dòng tiền.

Reinvest\_rate là tỷ suất nhận được khi dòng tiền được tái đầu tư.

Hàm MIRR hiểu thứ tự của các value1, value2, ... là thứ tự của dòng tiền, do đó phải nhập đúng dòng tiền theo thứ tự thời gian.

## **11. Hàm SLN**

Hàm SLN dùng để tính khấu hao tuyến tính của một tài sản cho một giai đoạn.

Cú pháp:

**=SLN(cost,salvage,life)**

Cost là chi phí ban đầu của tài sản.



Salvage là giá trị còn lại (hay giá trị tại thời điểm kết thúc khấu hao).

Life là số các giai đoạn mà tài sản được khấu hao (hay được gọi là đời của sản phẩm).

## **12. Hàm DB**

Hàm DB dùng để tính khấu hao của một tài sản cho một giai đoạn, sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-cố định.

Cú pháp:

**=DB(cost,salvage,life,period,month)**

Cost là chi phí ban đầu của tài sản.

Salvage là giá trị còn lại (hay giá trị tại thời điểm kết thúc khấu hao).

Life là số các giai đoạn mà tài sản được khấu hao (hay được gọi là đời của sản phẩm).

Period là giai đoạn bạn muốn tính khấu hao. Giai đoạn phải được sử dụng cùng đơn vị với đời của sản phẩm.

Tháng là số các tháng trong năm đầu tiên. Nếu không điền giá trị tháng thì chương trình sẽ ngầm định là 12.

Phương pháp khấu hao giảm dần-cố định tính khấu hao tại tỷ lệ cố định. Hàm DB sử dụng các công thức sau để tính khấu hao cho một giai đoạn:

$$D_i = (\text{cost} - \sum_{j=1}^{i-1} D_j) * \text{rate}$$

Trong đó:

$$\text{rate} = 1 - ((\text{salvage} / \text{cost}) ^ (1 / \text{life}))$$

Hàm DB sử dụng các công thức sau để tính khấu hao cho giai đoạn đầu tiên:

$$D_1 = \text{cost} * \text{rate} * \text{month} / 12$$

Và giai đoạn cuối cùng:

$$D_n = (\text{cost} - \sum_{i=1}^{n-1} D_i) * \text{rate} * (12 - \text{month}) / 12$$

### **13. Hàm DDB**

Hàm DDB dùng để tính khấu hao của một tài sản cho một giai đoạn, sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-kép.

Cú pháp:

$$=DDB(\text{cost}, \text{salvage}, \text{life}, \text{period}, \text{factor})$$

Cost là chi phí ban đầu của tài sản.

Salvage là giá trị còn lại (hay giá trị tại thời điểm kết thúc khấu hao).

Life là số các giai đoạn mà tài sản được khấu hao (hay được gọi là đời của sản phẩm).

Period là giai đoạn bạn muốn tính khấu hao. Giai đoạn phải được sử dụng cùng đơn vị với đời của sản phẩm.

Factor là tỷ lệ mà khấu hao giảm dần. Nếu không điền giá trị factor thì chương trình giả sử là 2 (phương pháp khấu hao giảm dần-kép).

Phương pháp khấu hao giảm dần-kép tính khấu hao theo tỷ lệ tăng dần. Khấu hao cao nhất ở giai đoạn đầu tiên và giảm dần ở các giai đoạn tiếp. Hàm DDB sử dụng công thức sau để tính khấu hao cho một giai đoạn:

$$D_t = ((\text{cost} - \text{salvage}) \cdot \sum_{i=1}^{t-1} D_i) * (\text{factor}/\text{life})$$

#### 14. Hàm SYD

Hàm SYD dùng để tính khấu hao của một tài sản trong một giai đoạn theo phương pháp khấu hao tổng số thứ tự các năm.

Cú pháp:

**=SYD(cost,salvage,life,per)**

Cost là chi phí ban đầu của tài sản.

Salvage là giá trị còn lại (hay giá trị tại thời điểm kết thúc khấu hao).

Life là số các giai đoạn mà tài sản được khấu hao (hay được gọi là đời của sản phẩm).

Per là giai đoạn bạn muốn tính khấu hao. Giai đoạn phải được sử dụng cùng đơn vị với đời của sản phẩm.

#### 15. Hàm VDB

Hàm VDB dùng để tính khấu hao của một tài sản trong một giai đoạn mà bạn chỉ định, sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-kép hoặc phương pháp khác mà bạn chỉ định. VDB là viết tắt của phương pháp khấu hao giảm dần-biến đổi (variable declining balance).

Cú pháp:

**=VDB(cost,salvage,life,start\_period,end\_period, factor,no\_switch)**

Cost là chi phí ban đầu của tài sản.

Salvage là giá trị còn lại (hay giá trị tại thời điểm kết thúc khấu hao).

Life là số các giai đoạn mà tài sản được khấu hao (hay được gọi là đời của sản phẩm).

Start\_period là giai đoạn bắt đầu mà bạn muốn tính khấu hao. Giai đoạn bắt đầu phải được sử dụng cùng đơn vị với đời của sản phẩm.

End\_period là giai đoạn cuối cùng mà bạn muốn tính khấu hao. Giai đoạn cuối cùng phải được sử dụng cùng đơn vị với đời của sản phẩm.

Hệ số là tỷ lệ mà tại đó khấu hao giảm dần. Nếu không điền giá trị hệ số này, nó giả sử là 2 (phương pháp khấu hao giảm dần-kép). Thay đổi hệ số nếu không muốn sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-kép.

No\_switch là giá trị logic chỉ rõ khi nào thì chuyển sang phương pháp khấu hao tuyến tính khi khấu hao lớn hơn khấu hao giảm dần. Nếu No-switch là TRUE thì chương trình không chuyển sang phương pháp khấu hao tuyến tính thậm chí cả khi khấu hao lớn hơn khấu hao giảm dần. Nếu No-switch là FALSE thì chương trình chuyển sang phương pháp khấu hao tuyến tính khi khấu hao lớn hơn khấu hao giảm dần.

### III. ỨNG DỤNG EXCEL TRONG LẬP DỰ ÁN

Phần này sẽ lấy một dự án thực tế: "Đầu tư xây dựng xưởng sản xuất thức ăn chăn nuôi và chăn nuôi lợn siêu nạc xuất khẩu" để minh họa cho công tác lập dự án bằng Excel.

## **1. Thông tin về dự án**

### ***a. Mục tiêu của dự án***

Đầu tư chăn nuôi lợn siêu nạc để xuất khẩu và phục vụ nhu cầu tiêu dùng trong nước. Ngoài ra, dự án còn góp phần phục vụ chương trình phát triển nông nghiệp và nông thôn thành phố Hải Phòng, hình thành các vệ tinh chăn nuôi tại nhiều hộ nông dân với trách nhiệm của công ty như cung cấp lợn giống, thức ăn, thuốc thú y, hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi, thu mua lại sản phẩm để xuất khẩu. Từ đó, dự án tạo thêm việc làm cũng như thu nhập cho người lao động trong công ty, các hộ gia đình chăn nuôi, tăng nguồn hàng xuất khẩu và tăng thu nộp ngân sách.

### ***b. Công suất của dự án***

- Công suất của xưởng chăn nuôi được xác định bằng số nái đẻ bình quân có mặt, từ đó xác định tổng đàn, cơ cấu sản phẩm sản xuất và tiêu thụ trong năm. Quy mô công suất: 700 nái cơ bản.

- Công suất của xưởng sản xuất thức ăn chăn nuôi: 10000 tấn/năm.

### ***Công suất của dự án/năm***

| TT | Chỉ tiêu                      | Đơn vị tính | Số lượng                  |                                |
|----|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|
|    |                               |             | Cơ cấu đàn 700 nái cơ bản | Cơ cấu đàn có mặt thường xuyên |
| 1  | Lợn đực giống                 | Con         | 20                        | 20                             |
| 2  | Lợn nái sinh sản              | -           | 700                       | 700                            |
| 3  | Lợn con sau cai sữa           | -           | 12474                     | 2079                           |
| 4  | Lợn đực hậu bị thay đàn       | -           | 6                         | 3                              |
| 5  | Lợn cái hậu bị thay đàn       | -           | 175                       | 860                            |
| 6  | Lợn hậu bị thương phẩm        | -           | 1400                      | 587                            |
| 7  | Lợn thịt khoảng 165 ngày tuổi | -           | 4400                      | 2015                           |
| 8  | Thức ăn chăn nuôi             | Tấn         | 10000                     |                                |

**Số lượng sản phẩm hàng năm**

| TT | Sản phẩm                      | Diễn giải               | Trọng lượng (kg/con) |
|----|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1  | Lợn con sau cai sữa           | 50% bán giống           | 18                   |
| 2  | Lợn con sau cai sữa           | 50% nuôi thịt và hậu bị | 18                   |
| 3  | Lợn hậu bị thương phẩm        |                         | 70                   |
| 4  | Lợn thịt khoảng 165 ngày tuổi |                         | 90                   |
| 5  | Thức ăn chăn nuôi             |                         |                      |

Trong năm đầu tiên của dự án (2002), dự án hoạt động tại công suất bằng 90% công suất thiết kế của dự án. Từ năm hoạt động thứ hai trở đi, dự án sẽ đạt được công suất hoạt động là 100%.

**c. Giá bán sản phẩm**

| TT | Sản phẩm                                     | Diễn giải               | Đơn giá (trđ/tấn) |
|----|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 1  | Lợn con sau cai sữa                          | 50% bán giống           | 12,5              |
| 2  | Lợn con sau cai sữa                          | 50% nuôi thịt và hậu bị | 12,5              |
| 3  | Lợn hậu bị thương phẩm                       |                         | 10,5              |
| 4  | Lợn thịt khoảng 165 ngày tuổi                |                         | 10,5              |
| 5  | Thức ăn chăn nuôi                            |                         |                   |
|    | 25% bán cho xưởng chăn nuôi với giá bằng 90% |                         | 3,2               |
|    | 75% bán cho thị trường với giá bằng 100%     |                         | 3,6               |

***d. Đầu tư trang thiết bị***

| TT       | Trang thiết bị                                   | Nhập từ Đan Mạch |                | Mua trong nước |
|----------|--------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
|          |                                                  | USD              | Triệu đồng     | Triệu đồng     |
| <b>A</b> | <b>Trang thiết bị cho xưởng chăn nuôi</b>        |                  | <b>6832,2</b>  | <b>5962,7</b>  |
| 1        | Hệ thống chuồng                                  |                  |                |                |
| 1        | Chuồng lợn đực giống                             | 24,78            | 361,8          | 326,5          |
| 2        | Chuồng hậu bị thay đàn                           | 11,139           | 162,6          | 144,6          |
| 3        | Chuồng nái chờ phối, nái kiểm tra                | 23,874           | 348,6          | 288,2          |
| 4        | Chuồng nái chữa                                  | 43,019           | 628,1          | 548,4          |
| 5        | Chuồng nái đẻ nuôi con                           | 62,636           | 914,5          | 713,2          |
| 6        | Chuồng lợn con cai sữa                           | 54,138           | 790,4          | 635,5          |
| 7        | Chuồng hậu bị thương phẩm                        | 36,876           | 538,4          | 461,2          |
| 8        | Chuồng nuôi lợn thịt từ 18-55 kg                 | 31,324           | 457,3          | 376,7          |
| 9        | Chuồng nuôi lợn thịt từ 55-100 kg                | 27,07            | 395,2          | 328,7          |
| 10       | Chuồng lợn bán                                   | 27,597           | 402,9          | 326,2          |
| 11       | Chuồng cách ly lợn ốm                            | 6,968            | 101,7          | 83,0           |
| II       | Trang thiết bị phòng gieo tinh nhân tạo          |                  | 100,3          | 100,3          |
| III      | Trang thiết bị phòng thí nghiệm                  |                  | 204,4          | 204,4          |
| IV       | Hệ thống thiết bị rửa chuồng                     |                  | 463,0          | 463,0          |
| V        | Hệ thống xử lý phân, nước thải                   |                  | 800,0          | 800,0          |
| VI       | Phí uỷ thác nhập khẩu thiết bị ngoại             |                  | 53,0           | 53,0           |
| VII      | Vận chuyển, giám định chất lượng thiết bị        |                  | 110,0          | 110,0          |
| <b>B</b> | <b>Trang thiết bị cho xưởng chế biến thức ăn</b> |                  | <b>3511,2</b>  | <b>3511,2</b>  |
| 1        | Thiết bị đồng bộ chế biến thức ăn                |                  | 3176,5         | 3176,5         |
| 2        | Thiết bị sửa chữa cơ khí                         |                  | 150,0          | 150,0          |
| 3        | Thiết bị PCCC                                    |                  | 150,0          | 150,0          |
| 4        | Vận chuyển thiết bị (1% TB)                      |                  | 34,8           | 34,8           |
| C        | Trang thiết bị phụ trợ                           |                  | 1221,6         | 1221,6         |
| 1        | Máy biến áp 320 KVA 35/0,4                       |                  | 52,0           | 52,0           |
| 2        | Máy phát điện dự phòng 100 KVA                   |                  | 200,0          | 200,0          |
| 3        | Thiết bị văn phòng                               |                  | 169,6          | 169,6          |
| 4        | Ô tô tải 4 tấn (4 chiếc)                         |                  | 500,0          | 500,0          |
| 5        | Xe nâng hàng 2 tấn (2 chiếc)                     |                  | 300,0          | 300,0          |
|          | <b>Tổng cộng</b>                                 |                  | <b>11565,1</b> | <b>10695,6</b> |

Hệ thống chuồng nuôi có thể nhập từ Đan Mạch hoặc sử dụng loại ống nước tráng kẽm để chế tạo tại chỗ thì có thể giảm bớt chi phí đầu tư (như bảng trên). Công ty quyết định chọn phương án sử dụng ống tráng kẽm chế tạo tại chỗ.

**e. Chi phí xây lắp**

| TT | Hạng mục                          | Số hạng mục | Kích thước | Số lượng     | Đơn vị               | Đơn giá (1000 đ) |
|----|-----------------------------------|-------------|------------|--------------|----------------------|------------------|
| I  | <b>San nền</b>                    |             |            | <b>40000</b> | <b>m<sup>3</sup></b> | <b>7,5</b>       |
| II | <b>Xây dựng khu chăn nuôi</b>     |             |            |              |                      |                  |
| 1  | Chuồng lợn đực giống              | 1           | 28,8×9     | 259          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 2  | Chuồng hậu bị thay đàn            | 1           | 33,8×9     | 304          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 3  | Chuồng nái chờ phối, nái kiểm tra | 2           | 36×9       | 648          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 4  | Chuồng nái chữa                   | 2           | 36×15,6    | 1123         | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 5  | Chuồng nái đẻ nuôi con            | 2           | 37,8×13,2  | 998          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 6  | Chuồng lợn con cai sữa            | 1           | 50,4×13,6  | 685          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 7  | Chuồng hậu bị thương phẩm         | 1           | 50,4×15,6  | 786          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 8  | Chuồng nuôi lợn thịt từ 18-55 kg  | 1           | 50,4×15,7  | 786          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 9  | Chuồng nuôi lợn thịt từ 55-100 kg | 1           | 50,4×15,8  | 786          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 10 | Chuồng lợn bán                    | 1           | 50,4×15,9  | 786          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 11 | Chuồng cách ly lợn ốm             | 1           | 21,6×8,4   | 181          | m <sup>2</sup>       | 800              |
| 12 | Phòng gieo tinh nhân tạo          | 1           |            | 45           | m <sup>2</sup>       | 1000             |
| 13 | Nhà thí nghiệm thú y              | 1           | 23,7×7,4   | 175          | m <sup>2</sup>       | 900              |
| 14 | Nhà vệ sinh công nghiệp           | 1           |            | 68           | m <sup>2</sup>       | 900              |
| 15 | Cổng, nhà thường trực             | 1           |            | 1            |                      | 30000            |
| 16 | Nhà để xe đạp, xe máy             | 1           |            | 40           | m <sup>2</sup>       | 350              |
| 17 | Hệ thống cấp nước                 |             |            |              |                      |                  |
| 18 | Hệ thống cấp điện                 |             |            |              |                      |                  |
| 19 | Hệ thống xử lý phân, nước thải    |             |            |              |                      |                  |
| 20 | Sân, đường thoát nước             |             |            | 2000         | m <sup>2</sup>       | 150              |



**GIÁO TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

| TT                                        | Hạng mục                          | Số hạng mục | Kích thước | Số lượng | Đơn vị         | Đơn giá (1000 đ) |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------|----------|----------------|------------------|
| 21                                        | Tường rào                         | 1           |            | 500      | m              | 200              |
| 22                                        | Nhà sát trùng xe                  | 1           |            | 32       | m <sup>2</sup> | 700              |
| 23                                        | Nhà đốt xác thú                   | 1           |            | 24       | m <sup>2</sup> | 500              |
| 24                                        | Tôn nền chuồng                    |             |            | 30000    | m <sup>3</sup> | 15               |
| 25                                        | Cây xanh                          |             |            |          |                |                  |
| 26                                        | Lắp đặt thiết bị (1,5% thiết bị)  |             |            | 1,5%     |                |                  |
| <b>III Xây dựng xưởng chế biến TACN</b>   |                                   |             |            |          |                |                  |
| 1                                         | Nhà sản xuất chính                | 1           | 12×18      | 216      | m <sup>2</sup> | 2200             |
| 2                                         | Kho nguyên liệu và bán thành phẩm | 1           | 30×18      | 540      | m <sup>2</sup> | 1000             |
| 3                                         | Kho thành phẩm                    | 1           | 18×18      | 324      | m <sup>2</sup> | 1000             |
| 4                                         | Xưởng cơ khí, gara ô tô           | 1           |            | 160      | m <sup>2</sup> | 900              |
| 5                                         | Nhà để xe đạp, xe máy             | 1           |            | 40       | m <sup>2</sup> | 350              |
| 6                                         | Nhà vệ sinh công nghiệp           | 1           |            | 68       | m <sup>2</sup> | 1000             |
| 7                                         | Hệ thống cấp nước                 |             |            |          |                |                  |
|                                           | Bể nước                           |             |            | 200      | m <sup>3</sup> | 500              |
|                                           | Cấp nước TMB, PCCC                |             |            | 200      | m <sup>3</sup> | 500              |
| 8                                         | Điện TMB                          |             |            |          |                |                  |
| 9                                         | Cổng, nhà thương trực             |             |            | 1        |                | 30000            |
| 10                                        | Tường rào                         |             |            | 260      | m              | 200              |
| 11                                        | Sân, đường thoát nước             |             |            | 1500     | m <sup>2</sup> | 150              |
| 12                                        | Nhà sấy xử lý nguyên liệu         |             |            | 54       | m <sup>2</sup> | 90               |
| 13                                        | Lắp đặt thiết bị (1,5% thiết bị)  |             |            | 1,5%     | m <sup>2</sup> |                  |
| <b>IV Xây dựng các công trình phụ trợ</b> |                                   |             |            |          |                |                  |
| 1                                         | Nhà điều hành sản xuất            |             |            | 250      | m <sup>2</sup> | 1000             |
| 2                                         | Nhà ăn ca                         |             |            | 80       | m <sup>2</sup> | 900              |
| 3                                         | Trạm biến áp 320 KVA              |             |            |          |                |                  |
| 4                                         | Nhà phát điện Diesel              |             | 6×3        | 18       | m <sup>2</sup> | 900              |
| 5                                         | Hệ thống khoan và xử lý nước      |             |            |          |                |                  |

Bảng trên cho biết số lượng cũng như đơn giá xây lắp. Bên cạnh đó, chi phí đầu tư cho hệ thống cấp nước là 520 triệu đồng, hệ thống cấp điện là 200 triệu đồng, hệ thống xử lý phân, nước thải là 1500 triệu đồng, cây xanh là 150 triệu đồng, hạng mục điện TMB cho xưởng chế biến thức ăn chăn nuôi là 150 triệu đồng, trạm biến áp 320 KVA là 150 triệu đồng, hệ thống khoan và xử lý nước là 400 triệu đồng. Chi phí lắp đặt thiết bị được tính bằng 1,5% chi phí đầu tư thiết bị cho xưởng chăn nuôi và chế biến thức ăn.

**f. Chi phí trước sản xuất**

| TT         | Nội dung chi phí                         | Cơ sở tính       | Tỷ lệ % | Tạm tính (tr.đ) |
|------------|------------------------------------------|------------------|---------|-----------------|
| <b>I</b>   | <b>Giai đoạn chuẩn bị đầu tư</b>         |                  |         |                 |
| 1          | Lập báo cáo nghiên cứu khả thi           | GTB+GXL          | 0,2880  | 70,0            |
| 2          | Thẩm định BCNCKT                         | GTB+GXL          | 0,0175  |                 |
| 3          | Chi phí khảo sát địa chất                |                  |         |                 |
| <b>II</b>  | <b>Giai đoạn thực hiện đầu tư</b>        |                  |         |                 |
| 1          | Chi phí khảo sát địa hình, quy hoạch     |                  |         | 45,0            |
| 2          | Chi phí thiết kế                         | GXL              | 2,6900  |                 |
| 3          | Chi phí thẩm định thiết kế               | GXL              | 0,0945  |                 |
| 4          | Chi phí thẩm định tổng dự toán           | GXL              | 0,0700  | 50,0            |
| 5          | Chi phí lập hồ sơ mời thầu xây dựng      | GXL              | 0,2400  |                 |
| 6          | Chi phí thẩm định hồ sơ dự thầu xây dựng | GXL              | 0,0380  |                 |
| 7          | Chi phí lập hồ sơ mời thầu thiết bị      | GTB              | 0,1100  |                 |
| 8          | Chi phí thẩm định hồ sơ dự thầu thiết bị | GTB              | 0,0080  |                 |
| 9          | Chi phí giám sát thi công xây lắp        | GXL              | 1,3420  |                 |
| 10         | Chi phí ban quản lý dự án                | GXL              | 1,0000  |                 |
| 11         | Chi phí đánh giá tác động môi trường     | GXL              |         |                 |
| 12         | Chi phí thiết kế hệ thống điện           | GXL              |         |                 |
| 13         | Chi phí thiết kế hệ thống PCCC           | GXL              |         |                 |
| <b>III</b> | <b>Giai đoạn đưa DA vào hoạt động</b>    |                  |         |                 |
| 1          | Chi phí quyết toán vốn đầu tư            | GTB+GXL          | 0,0500  | 10,0            |
| 2          | Chi phí đào tạo lao động                 | 110 người x 2,18 |         |                 |

Chi phí trước sản xuất được tính căn cứ vào giá thiết bị (chi phí đầu tư cho trang thiết bị) và giá xây lắp (chi phí xây lắp) với tỷ lệ phần trăm nhất định cho từng công việc. Chi phí đào tạo lao động là 2,18 triệu đồng/lao động với tổng số lao động là 110 lao động (50 lao động làm cho xưởng chăn nuôi và 60 lao động làm cho xưởng chế biến thức ăn).

#### ***g. Chi phí đầu vào cho xưởng chăn nuôi***

- Chi phí giống: Công ty dự kiến chi phí đầu tư giống ban đầu là 2000 triệu đồng. Hàng năm, chi phí giống sẽ là chi phí bổ sung và thay thế một phần cho giống đầu tư ban đầu. Dự kiến, mỗi năm khoản chi phí giống sẽ là 200 triệu đồng và nằm trong vốn lưu động hàng năm của dự án để bổ sung giống cho năm tiếp theo.

- Chi phí chăm sóc thú y hàng năm là 124,7 triệu đồng.

- Chi phí điện: Lượng điện tiêu hao là 262800 KW, với đơn giá là 942 đồng/KW.

- Chi phí nước: Nhu cầu sử dụng nước một ngày là 40 m<sup>3</sup>. Nước được dùng từ hệ thống giếng khoan, qua hệ thống lọc, với chi phí lọc nước là 2000 đồng/m<sup>3</sup>.

- Chi phí lao động: Số lao động sử dụng cho xưởng chăn nuôi là 50 người với mức thu nhập bình quân là 650000 đồng/người/tháng.

- Chi phí thức ăn: Lượng thức ăn cần là 2515,7 tấn/năm. Đơn giá là 3,24 triệu đồng/tấn.

#### ***h. Chi phí đầu vào cho xưởng chế biến thức ăn chăn nuôi***

- Chi phí nguyên liệu: Giá của các nguyên liệu dạng hạt, dạng bột và các loại nguyên tố vi lượng, bột cá trung bình là 2800 đồng/kg thức ăn chăn nuôi được sản xuất.

- Chi phí nhiên liệu: Mức tiêu hao dầu FO là 0,8 kg/tấn, giá dầu FO là 3000 đồng/kg.

- Chi phí điện: Lượng điện tiêu hao là 158000 KW.

- Chi phí nước: Nhu cầu sử dụng nước một ngày cho sản xuất là 12,6 m<sup>3</sup>, nước cho sinh hoạt của công nhân là 8 m<sup>3</sup>. Nước được dùng từ hệ thống giếng khoan, qua hệ thống lọc, với chi phí lọc nước là 2000 đồng/m<sup>3</sup>.

- Chi phí lao động: Số lao động sử dụng cho xưởng chế biến thức ăn chăn nuôi là 60 người với mức thu nhập bình quân là 650000 đồng/người/tháng.

- Chi phí bao bì, vận chuyển: Dự tính bằng 1,5% doanh thu bán thức ăn chăn nuôi cho thị trường.

#### ***i. Chi phí chung***

- Dự án triển khai trên lô đất có diện tích 30000 m<sup>2</sup>. Tiền thuê đất là 1000 đồng/m<sup>2</sup>/năm.

- Chi phí quản lý chiếm 0,5% doanh thu hàng năm của dự án.

#### ***j. Nhu cầu vốn lưu động của dự án***

Nhu cầu của vốn lưu động được tính dựa trên cơ sở đủ cho sản xuất kinh doanh của dự án với số vòng quay vốn sản xuất 6 vòng/năm.

#### ***k. Nhu cầu về vốn của dự án***

Tổng mức vốn đầu tư của dự án bao gồm các nội dung sau:

- Vốn cố định bao gồm:

- Chi phí trước sản xuất

- Chi phí mua sắm trang thiết bị
- Chi phí xây lắp
- Chi phí dự phòng: Bằng 10% tổng của chi phí trước sản xuất, mua sắm trang thiết bị và xây lắp

*p.* Vốn lưu động chính là nhu cầu về vốn lưu động cho dự án.

### ***l. Nguồn vốn đầu tư***

Phương án huy động vốn của dự án như sau:

- 90% vốn cố định vay Quỹ hỗ trợ phát triển, thời hạn vay 8 năm, với lãi suất vay là 5,4%/năm, tiền lãi trả đều hàng tháng, năm đầu không phải trả nợ gốc, nợ gốc trả đều trong 7 năm.

- 10% vốn cố định sử dụng vốn tự có của công ty với chi phí sử dụng vốn là 10%/năm.

- Vốn lưu động vay Ngân hàng thương mại với lãi suất 0,65%/tháng và trả hàng năm. Lãi vay vốn lưu động được trả hàng năm vào thời điểm cuối năm tài chính.

### ***m. Khấu hao***

Phương pháp tính khấu hao là phương pháp tuyến tính với thời gian khấu hao như sau:

- Chi phí trước sản xuất: 5 năm
- Chi phí mua sắm trang thiết bị: 10 năm
- Chi phí xây lắp: 15 năm
- Chi phí dự phòng: 10 năm

### ***n. Thuế thu nhập***

Dự án thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi đầu tư, hai năm đầu không phải nộp thuế. 4 năm tiếp theo được giảm 50% thuế thu nhập doanh nghiệp. Các năm tiếp theo nộp thuế với mức thuế suất quy định là 25%.

### **2. Yêu cầu**

Lập các bảng sau cho đến hết năm 2011:

- Bảng doanh thu từng năm của dự án
  - Bảng xác định nhu cầu vốn lưu động, bảng chi phí, bảng khấu hao
  - Bảng vốn và nguồn vốn của dự án
  - Bảng kế hoạch trả nợ ngân hàng
  - Bảng báo cáo thu nhập
  - Bảng dòng tiền của hoạt động đầu tư của dự án, NPV và IRR dự án
- Nếu dự án sử dụng hệ thống chuồng nuôi nhập từ Đan Mạch thì các chỉ tiêu hiệu quả tài chính thay đổi như thế nào?

### **3. Hướng dẫn**

#### ***3.1. Đặt tên tập tin bảng tính, sổ bảng tính***

Đầu tiên, bạn hãy tạo tập tin chứa các bảng tính của dự án chăn nuôi được lập vào năm 2001. Bạn có thể đặt tên là **channuoi2001.xls**. Với các dự án khác, bạn cũng có thể đặt tên theo quy tắc mà bạn cho là thuận tiện nhất với bạn, để khi nhìn thấy tên của tập tin cho bạn biết đó là dự án gì, lập vào năm nào mà không cần thiết phải mở tập tin đó ra.

Sau đó, bạn cần phải đặt tên cho các bảng tính (sheets). Khi chúng ta mở tập tin **channuoi2001.xls**, chúng ta thấy các bảng tính có tên gọi là **Sheet 1**, **Sheet 2**, **Sheet 3**. Nếu bạn chỉ làm việc trên một bảng tính thì việc đặt tên có vẻ không cần thiết. Tuy nhiên, lập dự án là công việc phức tạp cần sử dụng nhiều bảng tính khác nhau, do đó cần phải đặt tên cho các sổ bảng tính. Tên của sổ bảng tính cho biết bảng tính đó chứa thông tin gì. Sau khi đã nhập dữ liệu và công thức tính toán xong cho các bảng tính, nếu cần phải điều chỉnh thông tin nào thì chỉ cần tìm đến bảng tính đó chứ không mất công nhớ thông tin đó thuộc **Sheet 1**, **Sheet 2** hay **Sheet 3**. Khi mở, một tập tin thường chỉ hiện lên có 3 bảng tính. Nếu bạn dùng nhiều bảng tính thì bạn phải chèn thêm bảng tính vào. Với dự án chăn nuôi, chúng ta sẽ đặt tên cho các sổ bảng tính như sau:

Số lượng sản phẩm: **soluong**

Giá bán sản phẩm và doanh thu một năm: **giaban**

Doanh thu của dự án: **doanhthu**

Chi phí đầu tư trang thiết bị: **thietbi**

Chi phí đầu tư xây lắp: **xaydung**

Chi phí trước sản xuất: **cphitruoesx**

Nhu cầu vốn lưu động: **vonldong**

Vốn và nguồn vốn đầu tư: **von**

Chi phí sản xuất hàng năm chưa tính khấu hao và lãi vay: **chiphi**

Khấu hao tài sản cố định: **khauhao**

Kế hoạch trả nợ: **vay**

Báo cáo thu nhập: **thunhap**

Cân đối thu - chi: **dongtien**

### **3.2. Tạo bảng và nhập dữ liệu cho các bảng tính**

Bước tiếp theo là bạn phải tạo bảng cho các bảng tính (như tiêu đề của bảng, tiêu đề các cột) và nhập dữ liệu cho các bảng tính. Bảng đầu tiên nhập dữ liệu là bảng công suất. Bạn chỉ việc nhấn chuột vào thanh bảng tính và chọn bảng tính **congsuat**. Bạn hãy nhập dữ liệu cho bảng công suất giống như thông tin dự án đã cho. Việc nhập dữ liệu là công việc của người sử dụng và máy tính không thể làm thay bạn được.

Bảng số lượng sản phẩm bạn nhập dữ liệu cho các cột, trừ hai cột **Số con** và **Số lượng (tấn)**. Cột **Số con** sẽ được liên kết với bảng **congsuat** thông qua cột **Sản phẩm**. Cột **Số lượng (tấn)** sẽ được tự động tính toán.

Bảng Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm bạn chỉ cần nhập dữ liệu cho hai cột **Sản phẩm** và **Đơn giá**. Cột **Số lượng (tấn)** được liên kết với bảng số lượng sản phẩm và cột **Giá trị (tr.đ)** sẽ được tự động tính toán.

Bảng Doanh thu của dự án, bạn chỉ cần nhập dữ liệu cho hai dòng **Năm** và **Công suất**. Các dòng **Doanh thu**, **Doanh thu của xưởng chăn nuôi**, **Doanh thu của xưởng sx thức ăn chăn nuôi** được liên kết với bảng Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm.

Bảng Đầu tư trang thiết bị, để phục vụ cho phân tích tài chính trong lập dự án thì bạn có thể chỉ cần nhập dữ liệu cho các dòng **Trang thiết bị cho xưởng chăn nuôi**, **Trang thiết bị cho xưởng chế biến thức ăn**, **Trang thiết bị phụ trợ** mà không cần nhập chi tiết. Tuy nhiên, việc nhập chi tiết trang thiết bị giúp bạn dễ dàng điều chỉnh giá mua thiết bị nào đó hoặc khi cần phải bổ sung thêm thiết bị bằng cách chèn thêm dòng vào Bảng Đầu tư trang thiết bị.



Tương tự, bảng Chi phí đầu tư xây lắp bạn nhập dữ liệu cho các cột **Hạng mục**, **Số hạng mục**, **Kích thước**, **Đơn vị**, **Đơn giá (1000đ)** để có thể chỉnh sửa khi có thay đổi trong phân tích khía cạnh kỹ thuật. Cột **Số lượng**, và **Thành tiền (triệu đồng)** sẽ được tự động tính toán hoặc bạn phải nhập nếu không có dữ liệu chi tiết.

Bảng Chi phí trước sản xuất nhập dữ liệu cho cột **Nội dung chi phí**, **Cơ sở tính**, **Tỷ lệ %**. Cột **Thành tiền (tr.đ)** được liên kết với các bảng tính khác và tự động tính toán hoặc bạn cũng phải tự nhập nếu phần dự án chỉ có số liệu tổng cộng cuối cùng.

Bảng Nhu cầu vốn lưu động, các cột **Chi phí**, **Số lượng**, **Đơn giá (1000đ)** cần phải nhập số liệu, còn cột **Hàng năm (tr.đ)**, **Năm đầu (tr.đ) 90%** thì tự động tính toán.

Bảng Vốn và nguồn vốn đầu tư, bạn nhập dữ liệu cho cột **Chỉ tiêu**, cột **Giá trị (triệu đồng)** sẽ được liên kết với các bảng Đầu tư trang thiết bị, Chi phí đầu tư xây lắp, Chi phí trước sản xuất, Nhu cầu vốn lưu động và được tự động tính toán.

Bảng Chi phí sản xuất hàng năm chưa tính khấu hao và lãi vay, cột cần nhập dữ liệu là cột **Chi phí**, các cột còn lại sẽ được liên kết với bảng Nhu cầu vốn lưu động.

Bảng Khấu hao tài sản cố định, chỉ cần nhập dữ liệu cho cột **Danh mục**, **Thời gian (năm)**, các cột còn lại được tính toán và liên kết với bảng Vốn và nguồn vốn đầu tư.

Bảng Kế hoạch trả nợ, bạn chỉ cần nhập dữ liệu cho cột **Chỉ tiêu**, các cột còn lại được tính toán.

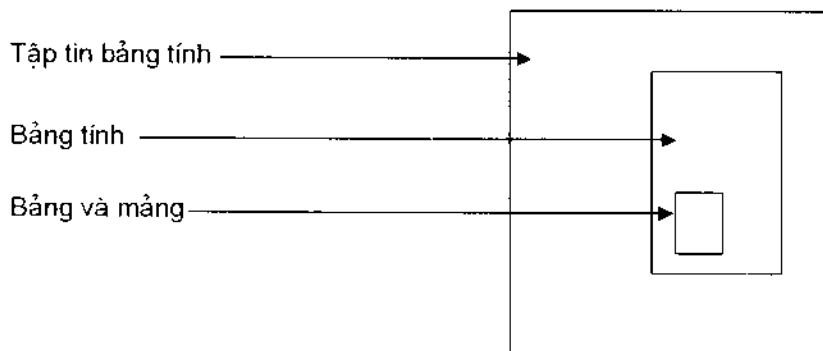
Bảng Báo cáo thu nhập, bạn chỉ cần nhập dữ liệu cho cột

**Chỉ tiêu**, các cột còn lại được tính toán và liên kết với các bảng Doanh thu, Chi phí sản xuất hàng năm chưa tính khấu hao và lãi vay, bảng Khấu hao tài sản cố định và Kế hoạch trả nợ.

Bảng Dòng tiền, bạn chỉ cần nhập dữ liệu cho cột **Chỉ tiêu**, các cột còn lại được tính toán và liên kết với bảng Báo cáo thu nhập, Khấu hao tài sản cố định, Vốn và nguồn vốn đầu tư.

### ***3.3 Gán nhãn cho các bảng, nhập công thức và thiết lập mối liên hệ giữa các bảng tính***

Sau khi đã nhập dữ liệu cho các bảng tính, bạn cần phải gán nhãn cho các mảng của bảng tính. Bạn cần phân biệt giữa tập tin bảng tính (worksheet), bảng tính (sheet) và bảng và mảng (table-array) như hình sau:



Gán nhãn cho bảng Công suất của dự án/năm có thể làm theo cách sau đây:

- Bạn chọn bảng Công suất của dự án
- Chọn mảng cần gán nhãn, với bảng công suất đó là B4:E11

• Bạn chọn mục **Insert, Name, File**, nhập tên cs trong hộp nhập liệu và nhấn nút **OK** để chấp nhận.

Cách trên là cách gán nhãn gián tiếp. Bạn cũng có thể gán nhãn trực tiếp bằng cách: Chọn mảng cần gán nhãn, nhấn chuột vào thanh công thức, đánh trực tiếp tên nhãn vào thanh công thức và bấm phím Enter để chấp nhận.

Chúng ta tiếp tục gán nhãn cho các mảng tính như bảng sau:

| Tên nhãn       | Bảng tính                                               | Mảng tham chiếu          |
|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|
| soluong        | Số lượng sản phẩm hàng năm                              | =soluong!\$B\$3:\$F\$7   |
| sanpham_s      | Số lượng sản phẩm hàng năm                              | =soluong!\$B\$3:\$B\$7   |
| doanhthu_g     | Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm               | =giaban!\$B\$3:\$E\$12   |
| sanpham_g      | Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm               | =giaban!\$B\$3:\$B\$7    |
| doanhthu       | Doanh thu của dự án (trở)                               | =doanhthu!\$A\$2:\$K\$6  |
| loaidoanhthu_d | Doanh thu của dự án (trở)                               | =doanhthu!\$A\$4:\$A\$6  |
| thietbi        | Đầu tư trang thiết bị                                   | =thietbi!\$B\$4:\$I\$33  |
| xaydung        | Chi phí đầu tư xây lắp                                  | =xaydung!\$B\$3:\$H\$52  |
| vonldong       | Nhu cầu vốn lưu động                                    | =vonldong!\$B\$3:\$G\$19 |
| voncdinh       | Vốn và nguồn vốn đầu tư                                 | =von!\$B\$3:\$C\$14      |
| chiphi         | Chi phí sản xuất hàng năm chưa tính khấu hao và lãi vay | =chiphi!\$B\$2:\$L\$24   |
| khauhao        | Khấu hao tài sản cố định                                | =khauhao!\$B\$2:\$M\$7   |
| voncdinh_k     | Khấu hao tài sản cố định                                | =khauhao!\$B\$3:\$B\$6   |
| laivay         | Kế hoạch trả nợ                                         | =vay!\$B\$2:\$L\$13      |
| thunhap        | Báo cáo thu nhập                                        | =thunhap!\$B\$2:\$M\$11  |

### **3.4. Nhập công thức và thiết lập mối liên hệ giữa các bảng tính**

Hai hàm được sử dụng rất nhiều trong việc liên kết giữa các bảng tính với nhau là hàm tìm kiếm VLOOKUP và HLOOKUP.

Hàm VLOOKUP có cú pháp như sau:

**=VLOOKUP(lookup\_value,table\_array,col\_index\_num,range\_lookup)**

Công dụng của hàm VLOOKUP là tìm kiếm giá trị ở cột đầu tiên của bảng (hoặc mảng) và cho kết quả là giá trị ở cùng dòng thuộc cột xác định nào đó của bảng (hoặc mảng).

Lookup\_value là giá trị tìm kiếm ở cột đầu tiên của mảng.

Table\_array là mảng để tìm kiếm dữ liệu.

Col\_index\_num là cột thứ n của mảng có chứa dữ liệu kết quả

Range\_lookup là giá trị logic. Range\_lookup có thể điền là TRUE hoặc FALSE. Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là TRUE. Nếu được điền TRUE hoặc không điền gì cả, thì hàm này chỉ tìm kiếm gần đúng. Nếu được điền FALSE, thì hàm này tìm kiếm chính xác.

Hàm HLOOKUP có cú pháp như sau:

**=HLOOKUP(lookup\_value,table\_array,row\_index\_num,range\_lookup)**

Công dụng của hàm HLOOKUP là tìm kiếm giá trị ở dòng đầu tiên của bảng (hoặc mảng) và cho kết quả là giá trị ở cùng cột thuộc dòng xác định nào đó của mảng (hoặc bảng).

Lookup\_value là giá trị tìm kiếm ở dòng đầu tiên của mảng.

Table\_array là mảng để tìm kiếm dữ liệu.

Row\_index\_num là dòng thứ n của mảng có chứa dữ liệu kết quả

Range\_lookup là giá trị logic. Range\_lookup có thể điền là TRUE hoặc FALSE. Nếu không điền giá trị type, thì chương trình ngầm định là TRUE. Nếu được điền TRUE hoặc không điền gì cả, thì hàm này chỉ tìm kiếm gần đúng. Nếu được điền FALSE, thì hàm này tìm kiếm chính xác.

Bây giờ, bạn có thể sử dụng hai hàm tìm kiếm để liên kết các bảng với nhau. Ở phần trên, bạn đã nhập dữ liệu cho các bảng tính, tuy nhiên còn nhiều cột và dòng còn để trống để liên kết với các bảng còn lại. Bạn hãy lần lượt liên kết các bảng với nhau.

- Đầu tiên là bảng Số lượng sản phẩm. Cột **Sản phẩm** liên kết với cột **Số con** thuộc bảng **cong suat**. Tại ô E3 nhập công thức:

=VLOOKUP(sanpham\_s,cs,3,FALSE)\*LEFT(C3,4)

Phần đầu của công thức VLOOKUP (sanpham\_s,cs,3,FALSE) được hiểu là căn cứ vào sản phẩm thuộc bảng Số lượng sản phẩm, hãy tìm kiếm trên mảng cs thuộc bảng Công suất của dự án/năm và cho kết quả là giá trị ứng với cột thứ 3 thuộc mảng cs nếu hàm tìm thấy.

Sau đó, bạn sao chép công thức tới các ô E4:E6.

Ô F3 được nhập công thức:

=D3\*E3/1000 và được sao chép xuống các ô F4:F6.

Riêng ô F7 được nhập công thức:

=VLOOKUP(sanpham\_s,cs,3,FALSE).

Đến đây, bạn đã hoàn thiện được bảng Số lượng sản phẩm.

|   | A                          | B                             | C                       | D                    | E      | F              |
|---|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|--------|----------------|
| 1 | Số lượng sản phẩm hàng năm |                               |                         |                      |        |                |
| 2 | TT                         | Sản phẩm                      | Diễn giải               | Trọng lượng (kg/con) | Số con | Số lượng (tấn) |
| 3 | 1                          | Lợn con sau cai sữa           | 50% bán giống           | 18                   | 6237   | 112            |
| 4 | 2                          | Lợn con sau cai sữa           | 50% nuôi thịt và hậu bị | 18                   | 6237   | 112            |
| 5 | 3                          | Lợn hậu bị thương phẩm        | 100%                    | 70                   | 1400   | 98             |
| 6 | 4                          | Lợn thịt khoảng 165 ngày tuổi | 100%                    | 90                   | 4400   | 396            |
| 7 | 5                          | Thức ăn chăn nuôi             |                         |                      |        | 10000          |

• Bảng Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm: Các ô C3:C7 ở cột **Số lượng (tấn)** được liên kết với bảng số lượng sản phẩm theo công thức:

=VLOOKUP(sanpham\_g,soluong,5,FALSE)

Ô C8 được nhập công thức:

=\$C\$7\*LEFT(B8,3) và được sao chép xuống ô C9.

Cột **Giá trị (trđ)** sẽ được nhập công thức là tích số của số liệu hai cột Số lượng (tấn) và Đơn giá (trđ/tấn). Tại ô E3 nhập công thức:

=C3\*D3

Công thức này được sao chép xuống các ô E4:E6, E8:E9.

Ô E10 được nhập công thức:

=SUM(E3:E9)

Ô E11 được nhập công thức:

=SUM(E3:E6)

Ô E10 được nhập công thức:

=SUM(E8:E9)

## GIÁO TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Các ô trong bảng Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm đã được lấp đầy.

|    | A                                         | B                                            | C                 | D                     | E                 |
|----|-------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 1  | Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm |                                              |                   |                       |                   |
| 2  | TT                                        | Sản phẩm                                     | Số lượng<br>(Tấn) | Đơn giá<br>(Tr.đ/tấn) | Giá trị<br>(Tr.đ) |
| 3  | 1                                         | Lợn con sau cai sữa                          | 112               | 12,5                  | 1403              |
| 4  | 2                                         | Lợn con sau cai sữa                          | 112               | 12,5                  | 1403              |
| 5  | 3                                         | Lợn hậu bị thương phẩm                       | 98                | 10,5                  | 1029              |
| 6  | 4                                         | Lợn thịt khoảng 165 ngày tuổi                | 396               | 10,5                  | 4158              |
| 7  | 5                                         | Thức ăn chăn nuôi                            | 10.000            | 3,6                   |                   |
| 8  |                                           | 25% bán cho xưởng chăn nuôi với giá bằng 90% | 2.500             | 3,2                   | 8100              |
| 9  |                                           | 75% bán cho thị trường với giá bằng 100%     | 7.500             | 3,6                   | 27000             |
| 10 |                                           | Doanh thu                                    |                   |                       | 43094             |
| 11 |                                           | Doanh thu của xưởng chăn nuôi                |                   |                       | 7994              |
| 12 |                                           | Doanh thu của xưởng sx thức ăn chăn nuôi     |                   |                       | 35100             |

• Bảng Doanh thu của dự án, các dòng **Doanh thu**, **Doanh thu của xưởng chăn nuôi**, **Doanh thu của xưởng sx thức ăn chăn nuôi** được liên kết với bảng Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm theo công thức sau:

=VLOOKUP(loaidoanhthu\_d,doanhthu\_g,4,FALSE)\*B\$3

Công thức này được nhập cho ô B4 và được sao chép cho tất cả các ô B4:K6.

|   | A                                              | B     | C     | D     | E     | F     | G     | H     | I     | J     | K     |
|---|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Doanh thu của dự án (tr.đ)                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2 | Năm                                            | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| 3 | Công suất                                      | 90%   | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  |
| 4 | Doanh thu                                      | 38784 | 43094 | 38784 | 43094 | 38784 | 43094 | 38784 | 43094 | 38784 | 43094 |
| 5 | Doanh thu của<br>xưởng chăn nuôi               | 7194  | 7994  | 7994  | 7994  | 7994  | 7994  | 7994  | 7994  | 7994  | 7994  |
| 6 | Doanh thu của<br>xưởng sx thức ăn<br>chăn nuôi | 31590 | 35100 | 35100 | 35100 | 35100 | 35100 | 35100 | 35100 | 35100 | 35100 |

• Bảng Đầu tư trang thiết bị,

Ô D6 được nhập công thức:

=C6\*14.6

Công thức này dùng để quy đổi nguyên tệ USD của trang thiết bị nhập từ Đan mạch về đơn vị VNĐ với tỷ giá 1 USD=14600VNĐ và được sao chép cho các ô D7:D16.

Ô D4 được nhập công thức:

=SUM(D6:D22)

và được sao chép cho ô E4 để tính tổng chi phí đầu tư cho trang thiết bị chăn nuôi.

Ô D23 được nhập công thức:

=SUM(D24:D27)

và được sao chép cho ô E23.

Ô D28 được nhập công thức:

=SUM(D29:D33)

và được sao chép cho ô E28.

Ô D34 được nhập công thức:

=D4+D23+D28

và được sao chép cho ô E34.



**GIÁO TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Tất cả các chi phí đầu tư trang thiết bị phân theo nơi sử dụng của hai phương án đã được điền đầy đủ.

|    | A        | B                                                | C                | D              | E              |
|----|----------|--------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| 1  |          | Đầu tư trang thiết bị                            |                  |                |                |
| 2  | TT       | Trang thiết bị                                   | Nhập từ Đơn Mạch |                | Mua trong nước |
| 3  |          |                                                  | USD              | Triệu đồng     | Triệu đồng     |
| 4  | <b>A</b> | <b>Trang thiết bị cho xưởng chăn nuôi</b>        |                  | <b>6832,2</b>  | <b>5962,7</b>  |
| 5  | I        | Hệ thống chuồng                                  |                  |                |                |
| 6  | 1        | Chuồng lợn đực giống                             | 24,78            | 361,8          | 326,5          |
| 7  | 2        | Chuồng hậu bị thay đàn                           | 11,14            | 162,6          | 144,6          |
| 8  | 3        | Chuồng nái chờ phối, nái kiểm tra                | 23,87            | 348,6          | 288,2          |
| 9  | 4        | Chuồng nái chữa                                  | 43,02            | 628,1          | 548,4          |
| 10 | 5        | Chuồng nái đẻ nuôi con                           | 62,64            | 914,5          | 713,2          |
| 11 | 6        | Chuồng lợn con cai sữa                           | 54,14            | 790,4          | 635,5          |
| 12 | 7        | Chuồng hậu bị thương phẩm                        | 36,88            | 538,4          | 461,2          |
| 13 | 8        | Chuồng nuôi lợn thịt từ 18-55 kg                 | 31,32            | 457,3          | 376,7          |
| 14 | 9        | Chuồng nuôi lợn thịt từ 55-100 kg                | 27,07            | 395,2          | 328,7          |
| 15 | 10       | Chuồng lợn bán                                   | 27,6             | 402,9          | 326,2          |
| 16 | 11       | Chuồng cách ly lợn ốm                            | 6,968            | 101,7          | 83,0           |
| 17 | II       | Trang thiết bị phòng gieo tinh nhân tạo          |                  | 100,3          | 100,3          |
| 18 | III      | Trang thiết bị phòng thí nghiệm                  |                  | 204,4          | 204,4          |
| 19 | IV       | Hệ thống thiết bị rửa chuồng                     |                  | 463,0          | 463,0          |
| 20 | V        | Hệ thống xử lý phân, nước thải                   |                  | 800,0          | 800,0          |
| 21 | VI       | Phí uỷ thác nhập khẩu thiết bị ngoại             |                  | 53,0           | 53,0           |
| 22 | VII      | Vận chuyển, giám định chất lượng thiết bị        |                  | 110,0          | 110,0          |
| 23 | <b>B</b> | <b>Trang thiết bị cho xưởng chế biến thức ăn</b> |                  | <b>3511,2</b>  | <b>3511,2</b>  |
| 24 | 1        | Thiết bị đồng bộ chế biến thức ăn                |                  | 3176,5         | 3176,5         |
| 25 | 2        | Thiết bị sửa chữa cơ khí                         |                  | 150,0          | 150,0          |
| 26 | 3        | Thiết bị PCCC                                    |                  | 150,0          | 150,0          |
| 27 | 4        | Vận chuyển thiết bị (1% TB)                      |                  | 34,8           | 34,8           |
| 28 | <b>C</b> | <b>Trang thiết bị phụ trợ</b>                    |                  | <b>1221,6</b>  | <b>1221,6</b>  |
| 29 | 1        | Máy biến áp 320 KVA 35/0,4                       |                  | 52,0           | 52,0           |
| 30 | 2        | Máy phát điện dự phòng 100 KVA                   |                  | 200,0          | 200,0          |
| 31 | 3        | Thiết bị văn phòng                               |                  | 169,6          | 169,6          |
| 32 | 4        | Ô tô tải 4 tấn (4 chiếc)                         |                  | 500,0          | 500,0          |
| 33 | 5        | Xe nâng hàng 2 tấn (2 chiếc)                     |                  | 300,0          | 300,0          |
| 34 |          | <b>Tổng cộng</b>                                 |                  | <b>11565,1</b> | <b>10695,6</b> |

• Bảng Chi phí đầu tư xây lắp, cột **Thành tiền** (triệu đồng) sẽ bằng cột **Số lượng**\*cột **Đơn giá**/1000 để chuyển sang đơn vị triệu đồng. Các hạng mục không có số liệu ở các cột **Số lượng** và **Đơn giá**, thì phân tích kỹ thuật đã đưa ra tổng số tiền của hạng mục đó là bao nhiêu. Riêng các công việc lắp đặt thiết bị được tính bằng tỷ lệ phần trăm nhất định (1,5%) của chi phí đầu tư cho trang thiết bị nên ô H30 được nhập công thức:

=thietbi!E4\*xaydung!E30

và ô H46 được nhập công thức:

=thietbi!E23\*xaydung!E46

Ô H4 được nhập công thức:

=SUM(H5:H30)

Ô H31 được nhập công thức:

=SUM(H32:H46)

Ô H47 được nhập công thức:

=SUM(H48:H52)

Ô H53 được nhập công thức:

=SUM(H3,H4,H31,H47)

Đến đây, bảng chi phí đầu tư xây lắp đã được hoàn thành.

**GIÁO TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

|    | A  | B                                 | C           | D          | E        | F      | G               | H                 |
|----|----|-----------------------------------|-------------|------------|----------|--------|-----------------|-------------------|
| 1  |    | Chi phí đầu tư xây lắp            |             |            |          |        |                 |                   |
| 2  | TT | Hạng mục                          | Số hạng mục | Kích thước | Số lượng | Đơn vị | Đơn giá (1000đ) | Thành tiền (tr.đ) |
| 3  | I  | San nền                           |             |            | 40000    | m3     | 7.5             | 300,0             |
| 4  | II | Xây dựng khu chăn nuôi            |             |            |          |        |                 | 9527,4            |
| 5  | 1  | Chuồng lợn đực giống              | 1           | 28,8x9     | 259      | m2     | 800             | 207,4             |
| 6  | 2  | Chuồng hậu bị thay đàn            | 1           | 33,8x9     | 304      | m2     | 800             | 243,4             |
| 7  | 3  | Chuồng nái chờ phối, nái kiểm tra | 2           | 36x9       | 648      | m2     | 800             | 518,4             |
| 8  | 4  | Chuồng nái chữa                   | 2           | 36x15,6    | 1123     | m2     | 800             | 898,6             |
| 9  | 5  | Chuồng nái đẻ nuôi con            | 2           | 37,8x13,2  | 998      | m2     | 800             | 798,3             |
| 10 | 6  | Chuồng lợn con cai sữa            | 1           | 50,4x13,6  | 685      | m2     | 800             | 548,4             |
| 11 | 7  | Chuồng hậu bị thương phẩm         | 1           | 50,4x15,6  | 786      | m2     | 800             | 629,0             |
| 12 | 8  | Chuồng nuôi lợn thịt từ 18-55 kg  | 1           | 50,4x15,7  | 786      | m2     | 800             | 629,0             |
| 13 | 9  | Chuồng nuôi lợn thịt từ 55-100 kg | 1           | 50,4x15,8  | 786      | m2     | 800             | 629,0             |
| 14 | 10 | Chuồng lợn bán                    | 1           | 50,4x15,9  | 786      | m2     | 800             | 629,0             |
| 15 | 11 | Chuồng cách ly lợn ốm             | 1           | 21,6x8,4   | 181      | m2     | 800             | 145,2             |
| 16 | 12 | Phòng gieo tinh nhân tạo          | 1           |            | 45       | m2     | 1000            | 45,0              |
| 17 | 13 | Nhà thí nghiệm thú y              | 1           | 23,7x7,4   | 175      | m2     | 900             | 157,8             |
| 18 | 14 | Nhà vệ sinh công nghiệp           | 1           |            | 68       | m2     | 900             | 61,2              |
| 19 | 15 | Cổng, nhà thường trực             | 1           |            | 1        |        | 30000           | 30,0              |
| 20 | 16 | Nhà để xe đạp, xe máy             | 1           |            | 40       | m2     | 350             | 14,0              |
| 21 | 17 | Hệ thống cấp nước                 |             |            |          |        |                 | 520,0             |
| 22 | 18 | Hệ thống cấp điện                 |             |            |          |        |                 | 200,0             |
| 23 | 19 | Hệ thống xử lý phân, nước thải    |             |            |          |        |                 | 1500,0            |
| 24 | 20 | Sân, đường thoát nước             |             |            | 2000     | m2     | 150             | 300,0             |
| 25 | 21 | Tường rào                         | 1           |            | 500      | m      | 200             | 100,0             |
| 26 | 22 | Nhà sát trùng xe                  | 1           |            | 32       | m2     | 700             | 22,4              |
| 27 | 23 | Nhà đốt xác thú                   | 1           |            | 24       | m2     | 500             | 12,0              |
| 28 | 24 | Tôn nền chuồng                    |             |            | 30000    | m3     | 15              | 450,0             |
| 29 | 25 | Cây xanh                          |             |            |          |        |                 | 150,0             |
| 30 | 26 | Lắp đặt thiết bị (1,5% thiết bị)  |             |            | 1,5%     |        |                 | 89,4              |

**Chương IX: Ứng dụng Excel trong lập dự án**

| 2  | TT  | Hạng mục                               | Số<br>hạng<br>mục | Kích<br>thước | Số<br>lượng | Đơn<br>vị      | Đơn giá<br>(1000đ) | Thành<br>tiền (tr.đ) |
|----|-----|----------------------------------------|-------------------|---------------|-------------|----------------|--------------------|----------------------|
| 31 | III | <b>Xây dựng xưởng chế biến TACN</b>    |                   |               |             | m <sup>2</sup> |                    | <b>2279,7</b>        |
| 32 | 1   | Nhà sản xuất chính                     | 1                 | 12x18         | 216         | m <sup>2</sup> | 2200               | 475,2                |
| 33 | 2   | Kho nguyên liệu và bán thành phẩm      | 1                 | 30x18         | 540         | m <sup>2</sup> | 1000               | 540,0                |
| 34 | 3   | Kho thành phẩm                         | 1                 | 18x18         | 324         | m <sup>2</sup> | 1000               | 324,0                |
| 35 | 4   | Xưởng cơ khí, gara ô tô                | 1                 |               | 160         | m <sup>2</sup> | 900                | 144,0                |
| 36 | 5   | Nhà để xe đạp, xe máy                  | 1                 |               | 40          | m <sup>2</sup> | 350                | 14,0                 |
| 37 | 6   | Nhà vệ sinh công nghiệp                | 1                 |               | 68          | m <sup>2</sup> | 1000               | 68,0                 |
| 38 | 7   | Hệ thống cấp nước                      |                   |               |             |                |                    |                      |
| 39 |     | Bể nước                                |                   |               | 200         | m <sup>3</sup> | 500                | 100,0                |
| 40 |     | Cấp nước TMB, PCCC                     |                   |               | 200         | m <sup>3</sup> | 500                | 100,0                |
| 41 | 8   | Điện TMB                               |                   |               |             |                |                    | 150,0                |
| 42 | 9   | Cổng, nhà thường trực                  |                   |               | 1           |                | 30000              | 30,0                 |
| 43 | 10  | Tường rào                              |                   |               | 260         | m              | 200                | 52,0                 |
| 44 | 11  | Sân, đường thoát nước                  |                   |               | 1500        | m <sup>2</sup> | 150                | 225,0                |
| 45 | 12  | Nhà sấy xử lý nguyên liệu              |                   |               | 54          | m <sup>2</sup> | 90                 | 4,9                  |
| 46 | 13  | Lắp đặt thiết bị (1,5% thiết bị)       |                   |               | 1,5%        | m <sup>2</sup> |                    | 52,7                 |
| 47 | IV  | <b>Xây dựng các công trình phụ trợ</b> |                   |               |             |                |                    | <b>888,2</b>         |
| 48 | 1   | Nhà điều hành sản xuất                 |                   |               | 250         | m <sup>2</sup> | 1000               | 250,0                |
| 49 | 2   | Nhà ăn ca                              |                   |               | 80          | m <sup>2</sup> | 900                | 72,0                 |
| 50 | 3   | Trạm biến áp 320 KVA                   |                   |               |             |                |                    | 150,0                |
| 51 | 4   | Nhà phát điện Diesel                   |                   | 6x3           | 18          | m <sup>2</sup> | 900                | 16,2                 |
| 52 | 5   | Hệ thống khoan và xử lý nước           |                   |               |             |                |                    | 400,0                |
| 53 |     | <b>Tổng cộng</b>                       |                   |               |             |                |                    | <b>12995,3</b>       |

• Bảng Chi phí trước sản xuất, căn cứ vào cơ sở tính toán, cột **Thành tiền (tr.đ)** được tính bằng cách lấy tỷ lệ % nhân với chi phí đầu tư cho trang thiết bị, chi phí đầu tư xây lắp hoặc tổng của hai chi phí này.

Ô E5 được nhập công thức:

$$=(thietbi!E35+xaydung!H54)*cphitruocsx!D6/100$$

Công thức này được sao chép cho tất cả các loại chi phí có cơ sở tính toán là tổng của chi phí đầu tư cho trang thiết bị và chi phí đầu tư xây lắp, bao gồm: E6, E23.

Ô E10 được nhập công thức:

$$=D10*xaydung!$H$53/100$$

Sao chép công thức cho các ô có cơ sở tính toán là chi phí đầu tư xây lắp, gồm: E11:E14, E17:E18.

Ô E15 được nhập công thức:

$$=D15*thietbi!$E$34/100$$

Công thức được sao chép cho ô E16, có cơ sở tính toán là chi phí đầu tư cho trang thiết bị.

Ô E25 được nhập công thức:

$$=SUM(E4,E8,E22)$$

Vậy là bảng chi phí trước sản xuất đã được điền đầy đủ.

**Chương IX: Ứng dụng Excel trong lập dự án**

|    | A                      | B                                        | C               | D       | E                 |
|----|------------------------|------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
| 1  | Chi phí trước sản xuất |                                          |                 |         |                   |
| 2  | TT                     | Nội dung chi phí                         | Cơ sở tính      | Tỷ lệ % | Thành tiền (tr.đ) |
| 3  | <b>I</b>               | <b>Giai đoạn chuẩn bị đầu tư</b>         |                 |         | <b>142,4</b>      |
| 4  | 1                      | Lập báo cáo nghiên cứu khả thi           | GTB+GXL         | 0,2880  | 68,2              |
| 5  | 2                      | Thẩm định BCNCKT                         | GTB+GXL         | 0,0175  | 4,1               |
| 6  | 3                      | Chi phí khảo sát địa chất                |                 |         | 70,0              |
| 7  | <b>II</b>              | <b>Giai đoạn thực hiện đầu tư</b>        |                 |         | <b>839,0</b>      |
| 8  | 1                      | Chi phí khảo sát địa hình, quy hoạch     |                 |         | 45,0              |
| 9  | 2                      | Chi phí thiết kế                         | GXL             | 2,6900  | 349,6             |
| 10 | 3                      | Chi phí thẩm định thiết kế               | GXL             | 0,0945  | 12,3              |
| 11 | 4                      | Chi phí thẩm định tổng dự toán           | GXL             | 0,0700  | 9,1               |
| 12 | 5                      | Chi phí lập hồ sơ mời thầu xây dựng      | GXL             | 0,2400  | 31,2              |
| 13 | 6                      | Chi phí thẩm định hồ sơ dự thầu xây dựng | GXL             | 0,0380  | 4,9               |
| 14 | 7                      | Chi phí lập hồ sơ mời thầu thiết bị      | GTB             | 0,1100  | 11,8              |
| 15 | 8                      | Chi phí thẩm định hồ sơ dự thầu thiết bị | GTB             | 0,0080  | 0,9               |
| 16 | 9                      | Chi phí giám sát thi công xây lắp        | GXL             | 1,3420  | 174,4             |
| 17 | 10                     | Chi phí ban quản lý dự án                | GXL             | 1,0000  | 130,0             |
| 18 | 11                     | Chi phí đánh giá tác động môi trường     | GXL             |         | 50,0              |
| 19 | 12                     | Chi phí thiết kế hệ thống điện           | GXL             |         | 10,0              |
| 20 | 13                     | Chi phí thiết kế hệ thống PCCC           | GXL             |         | 10,0              |
| 21 | <b>III</b>             | <b>Giai đoạn đưa DA vào hoạt động</b>    |                 |         | <b>251,6</b>      |
| 22 | 1                      | Chi phí quyết toán vốn đầu tư            | GTB+GXL         | 0,0500  | 11,8              |
| 23 | 2                      | Chi phí đào tạo lao động                 | 110người × 2,18 |         | 239,8             |
| 24 |                        | <b>Tổng cộng</b>                         |                 |         | <b>1233,1</b>     |

• Bảng Nhu cầu vốn lưu động, vốn lưu động hàng năm bằng số lượng nhân với đơn giá. Ô F6 nhập công thức:

$$=D6*E6/1000$$

Công thức được sao chép cho các ô F7:F9, F11:F16, F18:F19. Cột hàng năm cho biết vốn lưu động hàng năm của dự án. Tuy nhiên, năm đầu chỉ hoạt động 90% công suất nên nhu cầu vốn lưu động ban đầu chỉ bằng 90% so với vốn lưu động hàng năm trừ chi phí về giống ban đầu và chi phí tiền thuê đất.

Ô G5 nhập công thức:

$$=F5*RIGHT(\$G\$2,3)$$

Copy công thức cho các ô G6:G8, G11:G16, G19.

Ô G20 nhập công thức:

$$=SUM(G4:G8,G11:G16,G18:G19)$$

Ô G22 nhập công thức:

$$=G20/G21$$

Ô G22 cho biết nhu cầu về vốn lưu động của dự án.

|   | A                    | B                           | C              | D      | E                  | F                 | G                    |
|---|----------------------|-----------------------------|----------------|--------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | Nhu cầu vốn lưu động |                             |                |        |                    |                   |                      |
| 2 | TT                   | Chi phí                     | Số lượng       |        | Đơn giá<br>(1000đ) | Hàng<br>năm (trđ) | Năm đầu<br>(trđ) 90% |
| 3 | I                    | Chi phí cho xưởng chăn nuôi |                |        |                    | 9142,3            | 2712,3               |
| 4 | 1                    | Giống                       |                |        |                    | 200,0             | 2000,0               |
| 5 | 2                    | Chăm sóc thú y              |                |        |                    | 124,7             | 112,2                |
| 6 | 3                    | Điện                        | KWh            | 262800 | 0,942              | 247,6             | 222,8                |
| 7 | 4                    | Nước                        | m <sup>3</sup> | 14600  | 2                  | 29,2              | 26,3                 |

|    | A                    | B                                               | C              | D        | E                  | F                 | G                    |
|----|----------------------|-------------------------------------------------|----------------|----------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 1  | Nhu cầu vốn lưu động |                                                 |                |          |                    |                   |                      |
| 2  | TT                   | Chi phí                                         | Số lượng       |          | Đơn giá<br>(1000đ) | Hàng<br>năm (trđ) | Năm đầu<br>(trđ) 90% |
| 8  | 5                    | Lương, bảo hiểm                                 | Người          | 50       | 7800               | 390,0             | 351,0                |
| 9  | 6                    | Thức ăn                                         | Tấn            | 2515,7   | 3240               | 8150,9            |                      |
| 10 | II                   | Chi phí cho xưởng sản xuất<br>thức ăn chăn nuôi |                |          |                    | 29060,9           | 26154,8              |
| 11 | 1                    | Nguyên liệu                                     | Kg             | 10000000 | 2,8                | 28000,0           | 25200,0              |
| 12 | 2                    | Nhiên liệu                                      | Kg             | 8000     | 3                  | 24,0              | 21,6                 |
| 13 | 3                    | Điện                                            | KWh            | 158004,8 | 0,942              | 148,8             | 134,0                |
| 14 | 4                    | Nước                                            | m <sup>3</sup> | 7519     | 2                  | 15,0              | 13,5                 |
| 15 | 5                    | Lương, bảo hiểm                                 | Người          | 60       | 7800               | 468,0             | 421,2                |
| 16 | 6                    | Bao bì, vận chuyển                              | %              | 1,5      | 27000000           | 405,0             | 364,5                |
| 17 | III                  | Chi phí chung                                   |                |          |                    | 245,5             | 223,9                |
| 18 | 1                    | Chi phí tiền thuê đất                           | m <sup>2</sup> | 30000    | 1                  | 30,0              | 30,0                 |
| 19 | 2                    | Chi phí quản lý                                 | %              | 0,5      | 43093650           | 215,5             | 193,9                |
| 20 |                      | Tổng cộng                                       |                |          |                    | 38448,7           | 29091,0              |
| 21 |                      | Vòng quay vốn sản xuất<br>(vòng/năm)            |                |          |                    |                   | 6                    |
| 22 |                      | Nhu cầu vốn lưu động                            |                |          |                    |                   | 4848,5               |

• Bảng Vốn và nguồn vốn đầu tư, cột **Giá trị** (triệu đồng) sẽ được liên kết với các bảng Đầu tư trang thiết bị, Chi phí đầu tư xây lắp, Chi phí trước sản xuất, Nhu cầu vốn lưu động và được tự động tính toán.



Ô C4 nhập công thức:

=cphitruocsx!\$E\$25

Ô C5 nhập công thức:

=xaydung!\$H\$53

Ô C10 nhập công thức:

=thietbi!\$E\$34

Ô C14 nhập công thức:

=(C4+C5+C10)\*RIGHT(B14,3)

Ô C15 nhập công thức:

=vonldong!\$G\$22

Ô C16 nhập công thức:

=SUM(C4:C5,C10,C14,C15)

Ô C18 nhập công thức:

=\$C\$3\*0.1

Ô C19 nhập công thức:

=C3-C18

Ô C24 nhập công thức:

=C15

Ô C27 nhập công thức:

=(C18\*10%+C20\*C22+C24\*C25)/C26

Bây giờ, bạn đã hoàn thiện bảng vốn và nguồn vốn đầu tư. Bảng này cho biết nội dung của vốn, nguồn huy động vốn và tỷ suất chiết khấu.

|    | A                       | B                                          | C                    |
|----|-------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 1  | Vốn và nguồn vốn đầu tư |                                            |                      |
| 2  | TT                      | Chỉ tiêu                                   | Giá trị (triệu đồng) |
| 3  | I                       | Vốn cố định                                | 27416                |
| 4  | 1                       | Chi phí trước sản xuất                     | 1233                 |
| 5  | 2                       | Chi phí xây dựng                           | 12995                |
| 6  |                         | San nền                                    | 300                  |
| 7  |                         | Xây dựng khu chăn nuôi                     | 9527                 |
| 8  |                         | Xây dựng xưởng chế biến TACN               | 2280                 |
| 9  |                         | Xây dựng các công trình phụ trợ            | 888                  |
| 10 | 3                       | Chi phí mua sắm máy móc thiết bị           | 10696                |
| 11 |                         | Trang thiết bị cho xưởng chăn nuôi         | 5963                 |
| 12 |                         | Trang thiết bị cho xưởng chế biến thức ăn  | 3511                 |
| 13 |                         | Trang thiết bị phụ trợ                     | 1222                 |
| 14 | 4                       | Vốn dự phòng 10%                           | 2492                 |
| 15 | II                      | Vốn lưu động                               | 4849                 |
| 16 | III                     | Tổng vốn                                   | 32265                |
| 17 | IV                      | Vốn tự có của công ty                      |                      |
| 18 |                         | Chiếm 10% vốn cố định                      | 2742                 |
| 19 | V                       | Vay quỹ hỗ trợ phát triển                  |                      |
| 20 |                         | Chiếm 90% vốn cố định                      | 24675                |
| 21 |                         | Thời hạn vay (năm)                         | 8                    |
| 22 |                         | Lãi suất vay (năm), lãi trả đều theo tháng | 5,4%                 |
| 23 |                         | Năm đầu chưa trả nợ gốc                    |                      |
| 24 | VI                      | Vay ngắn hạn ngân hàng thương mại          | 4849                 |
| 25 |                         | Lãi suất vay (năm)                         | 7,8%                 |
| 26 | VII                     | Tổng nguồn vốn                             | 32265                |
| 27 |                         | Tỷ suất chiết khấu                         | 6,2%                 |

• Bảng Chi phí sản xuất hàng năm chưa tính khấu hao và lãi vay, các ô trong bảng được liên kết với bảng Nhu cầu vốn lưu động.

Ô C5 nhập công thức:

=VLOOKUP(\$B5,vonldong,5,FALSE)\*C3

Công thức trên được sao chép cho các ô C5:L10.

Để tính tổng chi phí cho xưởng chăn nuôi, ô C4 nhập công thức:

=SUM(C5:C10)

và sao chép cho các ô D4:L4.

Ô C12 nhập công thức:

=VLOOKUP(\$B12,vonldong,5,FALSE)\*C\$3

Sao chép công thức cho các ô C12:L17.

Ô C11 nhập công thức:

=SUM(C12:C17)

Công thức này được sao chép cho các ô C12:L12 để biết được tổng chi phí của xưởng sản xuất thức ăn chăn nuôi trong từng năm.

Ô C19 nhập công thức:

=VLOOKUP(\$B19,vonldong,5,FALSE)

Sao chép cho các ô D19:L19.

Ô C20 nhập công thức:

=VLOOKUP(\$B20,vonldong,5,FALSE)\*C\$3

Sao chép cho các ô D20:L20.

Ô C18 nhập công thức:

=SUM(C19:C20)

Bạn cần tính tổng chi phí của dự án này. Ô C22 nhập công thức:

=SUM(C4,C11,C18)-C10

Sao chép công thức cho các ô D22:L22.

Bảng chi phí sản xuất hàng năm chưa kể khấu hao đã được lấp đầy.

|    | A                                                       | B                                      | C     | D     | E     | F     | G     | H     | I     | J     | K     | L     |
|----|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | Chi phí sản xuất hàng năm chưa tính khấu hao và lãi vay |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2  | TT                                                      | Chi phí                                | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| 3  |                                                         | Công suất                              | 90%   | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  |
| 4  | I                                                       | Chi phí cho xưởng chăn nuôi            | 8228  | 9142  | 9142  | 9142  | 9142  | 9142  | 9142  | 9142  | 9142  | 9142  |
| 5  | 1                                                       | Giống                                  | 180   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   |
| 6  | 2                                                       | Chăm sóc thú y                         | 112   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   |
| 7  | 3                                                       | Điện                                   | 223   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   |
| 8  | 4                                                       | Nước                                   | 26    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    |
| 9  | 5                                                       | Lương, bảo hiểm                        | 351   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   |
| 10 | 6                                                       | Thức ăn                                | 7336  | 8151  | 8151  | 8151  | 8151  | 8151  | 8151  | 8151  | 8151  | 8151  |
| 11 | II                                                      | Chi phí cho xưởng SX thức ăn chăn nuôi | 26186 | 29096 | 29096 | 29096 | 29096 | 29096 | 29096 | 29096 | 29096 | 29096 |
| 12 | 1                                                       | Nguyên liệu                            | 25200 | 28000 | 28000 | 28000 | 28000 | 28000 | 28000 | 28000 | 28000 | 28000 |
| 13 | 2                                                       | Nhiên liệu                             | 22    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    |
| 14 | 3                                                       | Điện                                   | 223   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   | 248   |
| 15 | 4                                                       | Nước                                   | 26    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    | 29    |
| 16 | 5                                                       | Lương, bảo hiểm                        | 351   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   | 390   |
| 17 | 6                                                       | Bao bì, vận chuyển                     | 365   | 405   | 405   | 405   | 405   | 405   | 405   | 405   | 405   | 405   |
| 18 | III                                                     | Chi phí chung                          | 224   | 245   | 245   | 245   | 245   | 245   | 245   | 245   | 245   | 245   |
| 19 | 1                                                       | Chi phí tiền thuê đất                  | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    |
| 20 | 2                                                       | Chi phí quản lý                        | 194   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   |
| 21 |                                                         | Tổng cộng                              | 34638 | 38484 | 38484 | 38484 | 38484 | 38484 | 38484 | 38484 | 38484 | 38484 |
| 22 |                                                         | Tổng cộng-thức ăn                      | 27302 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 |
| 23 |                                                         | Vòng quay vốn sản xuất (vòng/năm)      | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 24 |                                                         | Nhu cầu vốn lưu động trong năm         | 4550  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  |

• Bảng Khấu hao tài sản cố định, khấu hao các năm được tính toán và liên kết với bảng Vốn và nguồn vốn đầu tư.

Ô D3 nhập công thức:

=IF((D\$2-\$D\$2)<\$C3,SLN(VLOOKUP(voncdinh\_k, voncdinh,2,FALSE,0,\$C3),""))

Sao chép công thức cho các ô D3:M6.

Ô D7 nhập công thức:

=SUM(D3:D6)

Sao chép công thức cho các ô D8:M8.

Bảng tính khấu hao tài sản cố định sau khi được nhập các công thức có kết quả như sau.

|   | A                        | B                                | C         | D     | E     | F     | G     | H     | I     | J     | K     | L     | M     |
|---|--------------------------|----------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Khấu hao tài sản cố định |                                  |           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2 | TT                       | Danh mục                         | Thời gian | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| 3 | 1                        | Chi phí trước sản xuất           | 5         | 247   | 247   | 247   | 247   | 247   |       |       |       |       |       |
| 4 | 2                        | Chi phí xây dựng                 | 15        | 866   | 866   | 866   | 866   | 866   | 866   | 866   | 866   | 866   | 866   |
| 5 | 3                        | Chi phí mua sắm máy móc thiết bị | 10        | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 |
| 6 | 4                        | Vốn dự phòng 10%                 | 10        | 249   | 249   | 249   | 249   | 249   | 249   | 249   | 249   | 249   | 249   |
| 7 |                          | Tổng cộng                        |           | 2,432 | 2,432 | 2,432 | 2,432 | 2,432 | 2,185 | 2,185 | 2,185 | 2,185 | 2,185 |

• Bảng Kế hoạch trả nợ, các ô trong bảng này được nhập công thức như sau:

**Chương IX: Ứng dụng Excel trong lập dự án**

| Ô   | Nhập công thức                     | Sao chép cho các ô |
|-----|------------------------------------|--------------------|
| C4  | =von!\$C\$20                       |                    |
| C5  | =IF(C4>0,C\$4*von!\$C\$22,0)       | D5                 |
| C6  | 0                                  |                    |
| C7  | =IF(C4>0,C4-C6,0)                  | D7                 |
| C9  | =von!\$C\$24                       |                    |
| C10 | =C9*von!\$C\$25                    | D10                |
| C11 | =C9                                | D11                |
| C12 | =C9-C11                            | D12                |
| C13 | =SUM(D5,D10)                       | D13                |
| D4  | =IF(C7>0,C7,0)                     |                    |
| D6  | =IF(C7>0,\$C\$4/(von!\$C\$21-1),0) |                    |
| D9  | =chphi!D\$24                       |                    |

Chọn các ô từ D4:D13 và sao chép cho vùng E4:L13, bạn đã có bảng kế hoạch trả nợ đã hoàn thiện.

|    | A               | B            | C     | D     | E     | F     | G     | H     | I    | J    | K    | L    |
|----|-----------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 1  | Kế hoạch trả nợ |              |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 2  | TT              | Chỉ tiêu     | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| 3  | I               | Vay dài hạn  |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 4  | 1               | Nợ đầu năm   | 24675 | 24675 | 21150 | 17625 | 14100 | 10575 | 7050 | 3525 | 0    | 0    |
| 5  | 2               | Trả lãi vay  | 1332  | 1332  | 1142  | 952   | 761   | 571   | 381  | 190  | 0    | 0    |
| 6  | 3               | Trả gốc vay  | 0     | 3525  | 3525  | 3525  | 3525  | 3525  | 3525 | 3525 | 0    | 0    |
| 7  | 4               | Nợ cuối năm  | 24675 | 21150 | 17625 | 14100 | 10575 | 7050  | 3525 | 0    | 0    | 0    |
| 8  | II              | Vay ngắn hạn |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 9  | 1               | Nợ đầu năm   | 4849  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055 | 5055 | 5055 | 5055 |
| 10 | 2               | Trả lãi vay  | 378   | 394   | 394   | 394   | 394   | 394   | 394  | 394  | 394  | 394  |
| 11 | 3               | Trả gốc vay  | 4849  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055  | 5055 | 5055 | 5055 | 5055 |
| 12 | 4               | Nợ cuối năm  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 13 |                 | Tổng lãi vay | 1711  | 1727  | 1536  | 1346  | 1156  | 965   | 775  | 585  | 394  | 394  |

- Bảng Báo cáo thu nhập, bạn nhập công thức như sau:

| Ô   | Nhập công thức                | Sao chép cho các ô |
|-----|-------------------------------|--------------------|
| D3  | =HLOOKUP(D2,doanhthu,3,FALSE) | E3:M3              |
| D5  | =HLOOKUP(D2,chiphì,20,FALSE)  | E5:M5              |
| D6  | =HLOOKUP(D2,khauhao,6,FALSE)  | E6:M6              |
| D7  | =HLOOKUP(D2,lai vay,12,FALSE) | E7:M7              |
| D8  | =D3-D5-D6-D7                  | E8:M8              |
| D10 | =D8*D9                        | E10:M10            |
| D11 | =D8-D10                       | E11:M11            |

|    | A                | B                          | C     | D     | E     | F     | G     | H     | I     | J     | K     | L     |
|----|------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | Báo cáo thu nhập |                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2  | TT               | Chỉ tiêu                   | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| 3  | I                | Doanh thu                  | 38784 | 43094 | 43094 | 43094 | 43094 | 43094 | 43094 | 43094 | 43094 | 43094 |
| 4  | II               | Tổng chi phí               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5  | 1                | Chi phí lưu động           | 34638 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 | 30333 |
| 6  | 2                | Khấu hao                   | 2432  | 2432  | 2432  | 2432  | 2432  | 2185  | 2185  | 2185  | 2185  | 2185  |
| 7  | 3                | Lãi vay                    | 1711  | 1727  | 1536  | 1346  | 1156  | 965   | 775   | 585   | 394   | 394   |
| 8  | III              | Lợi nhuận trước thuế       | 4     | 8602  | 8793  | 8983  | 9173  | 9610  | 9801  | 9991  | 10181 | 10181 |
| 9  | IV               | Thuế suất                  | 0,0%  | 0,0%  | 12,5% | 12,5% | 12,5% | 12,5% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% |
| 10 | V                | Thuế thu nhập doanh nghiệp | 0     | 0     | 1099  | 1123  | 1147  | 1201  | 2450  | 2498  | 2545  | 2545  |
| 11 | VI               | Lợi nhuận sau thuế         | 4     | 8602  | 7694  | 7860  | 8027  | 8409  | 7351  | 7493  | 7636  | 7636  |

• Bảng Dòng tiền: Đây là bảng cuối cùng bạn cần nhập công thức.

| Ô  | Nhập công thức                | Sao chép cho các ô |
|----|-------------------------------|--------------------|
| D3 | =HLOOKUP(D2,thunhap,10,FALSE) | E3:M3              |
| D4 | =HLOOKUP(D2,khauhao,6,FALSE)  | E4:M4              |
| C5 | =von!C26                      |                    |
| C6 | =C3+C4-C5                     | E6:M6              |
| C7 | =von!C27                      |                    |
| C8 | =NPV(C7,D6:M6)+C6             |                    |
| C9 | =IRR(C6:M6)                   |                    |

|   | A               | B                  | C      | D    | E     | F     | G     | H     | I     | J    | K    | L    | M    |
|---|-----------------|--------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 1 | Cân đối thu,chi |                    |        |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 2 | TT              | Chỉ tiêu           | 2001   | 2002 | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| 3 | 1               | Lợi nhuận sau thuế |        | 4    | 8602  | 7694  | 7860  | 8027  | 8409  | 7351 | 7493 | 7636 | 7636 |
| 4 | 2               | Khấu hao           |        | 2432 | 2432  | 2432  | 2432  | 2432  | 2185  | 2185 | 2185 | 2185 | 2185 |
| 5 | 3               | Vốn đầu tư         | 32265  |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 6 | 4               | Dòng tiền          | -32265 | 2435 | 11034 | 10125 | 10292 | 10459 | 10594 | 9536 | 9679 | 9821 | 9821 |
| 7 |                 | Tỷ suất chiết khấu | 6,2%   |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 8 |                 | NPV                | 34.985 |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 9 |                 | IRR                | 23%    |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |

Bạn đã thiết lập xong công thức và mối liên kết giữa các bảng tính. Tất cả các bảng tính đã hoàn thành. Đây chỉ là ứng dụng của việc sử dụng Excel cho việc phân tích tài chính một dự án cụ thể. Từ đây, bạn có thể sử dụng cách thức tương tự và các hàm phân tích tài chính để phân tích tài chính các dự án khác. Các dự án hoạt động trong các lĩnh vực khác nhau có sự khác nhau về nội dung nghiên cứu từ tình



hình kinh tế tổng quát có liên quan tới dự án, nghiên cứu thị trường, phân tích kỹ thuật, dữ liệu cần nhập nhiều ít khác nhau, do đó cách lập các bảng cũng khác nhau. Nếu đó là một dự án đơn giản, thì tất cả các dữ liệu đầu vào có thể nhập vào một bảng duy nhất và việc liên kết giữa các bảng cũng đơn giản hơn. Tuy nhiên, ví dụ minh họa trên cho biết cách phân tích tài chính bằng Excel.

## **Tóm tắt**

Theo đúng tên gọi của chương, chương này trình bày cách ứng dụng Excel trong lập dự án. Công việc lập dự án thường do một nhóm chuyên gia thực hiện. Chuyên gia kinh tế tiến hành nghiên cứu thị trường để xác định công suất khả thi của dự án, sản phẩm mà dự án định sản xuất có đặc điểm gì. Chuyên gia kỹ thuật nghiên cứu, lựa chọn và đưa ra các số liệu đầu vào cho quá trình phân tích tài chính dự án đầu tư như loại công nghệ, máy móc thiết bị lựa chọn, chi phí mua công nghệ, máy móc thiết bị, loại đầu vào, chi phí đầu vào nguyên vật liệu, cơ sở hạ tầng, chi phí về địa điểm, chi phí xử lý chất thải, các hạng mục công trình cần xây dựng và chi phí xây dựng... Đây chính là các số liệu được sử dụng để tiếp tục quá trình soạn thảo dự án, đó chính là ứng dụng Excel trong công tác lập dự án. Dự án được soạn thảo là nhờ sự kết hợp nhuần nhuyễn của các chuyên gia thuộc các lĩnh vực khác nhau. Chương này được kết cấu thành ba phần chính:

Phần I nêu lên sự cần thiết sử dụng Excel trong lập dự án. Microsoft Excel là chương trình chuyên được sử dụng để tính toán và lập các bảng, biểu, đồ thị. Đây là chương trình được sử dụng rất phổ biến, thân thiện với người sử dụng và không đòi hỏi người lập dự án phải là các chuyên gia tin học hay có kiến thức uyên thâm về lập trình. Người lập dự án không còn phải mất nhiều thời gian và công sức cho khối lượng tính toán cồng kềnh, đơn điệu và lặp đi lặp lại. Excel giúp tăng tốc độ tính toán, đảm bảo độ chính xác của các tính toán và trợ giúp đắc lực trong việc trình bày các bảng biểu một cách rõ ràng. Hơn nữa, để đáp ứng yêu cầu đảm bảo tính phỏng định của một dự án đầu tư. Excel sẽ giúp cho việc phân tích các phương án đầu tư khác nhau, giúp cho việc phân tích độ nhạy của dự án trở nên đơn giản hơn và đỡ tốn thời gian hơn rất nhiều.

Tuy nhiên, cũng cần nhấn mạnh là Microsoft Excel hay bất kỳ phần mềm nào khác để lập dự án chỉ là các công cụ để lập dự án. Người lập dự án phải có trách nhiệm thu thập đầy đủ thông tin, tài liệu, số liệu và hiểu biết tường tận về lĩnh vực mà dự án định đầu tư. Phần II trình bày các hàm tài chính tiêu biểu được sử dụng trong lập dự án. Để có thể vận dụng tốt các hàm trong phân tích tài chính dự án đầu tư, bạn cần hiểu về các hàm. Phần này nêu lên khái niệm các hàm, cú pháp của từng hàm tài chính

- Hàm FV dùng để tính giá trị tương lai của các khoản tiền phát sinh đều đặn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp: **=FV(rate,nper,pmt,pv,type)**

- Hàm PV dùng để tính giá trị hiện tại của các khoản tiền phát sinh đều đặn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp: **=PV(rate,nper,pmt,fv,type)**

- Hàm NPER dùng để tính tổng số các giai đoạn mà các khoản tiền phát sinh đều đặn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp: **=NPER(rate, pmt, pv, fv, type)**

- Hàm RATE dùng để tính tỷ suất chiết khấu của các khoản tiền phát sinh đều đặn.

Cú pháp: **=RATE(nper,pmt,pv,fv,type,guess)**

- Hàm PMT dùng tính khoản tiền phát sinh đều đặn mỗi giai đoạn với tỷ suất không đổi.

Cú pháp: **=PMT(rate,nper,pv,fv,type)**

- Hàm PPMT dùng tính khoản trả gốc của một khoản đầu tư trong một giai đoạn với các khoản trả đều đặn và lãi suất không đổi.

Cú pháp: **=PPMT(rate,per,nper,pv,fv,type)**

- Hàm IPMT dùng tính khoản trả lãi của một khoản đầu tư trong một giai đoạn với các khoản trả đều đặn và lãi suất không đổi.

Cú pháp: **=IPMT(rate,per,nper,pv,fv,type)**

- Hàm NPV tính giá trị hiện tại thuần của một công cuộc đầu tư.

Cú pháp: **=NPV(rate,value1,value2, ...)**

- Hàm IRR dùng để tính hệ số hoàn vốn nội bộ.

Cú pháp: **=IRR(values,guess)**

- Hàm MIRR dùng để tính hệ số hoàn vốn nội bộ điều chỉnh. Hàm MIRR tính đến cả chi phí của khoản đầu tư và lãi nhận được từ việc tái đầu tư.

Cú pháp: **=MIRR(values,finance\_rate,reinvest\_rate)**

- Hàm SLN dùng để tính khấu hao tuyến tính của một tài sản cho một giai đoạn.

Cú pháp: **=SLN(cost,salvage,life)**

- Hàm DB dùng để tính khấu hao của một tài sản cho một giai đoạn, sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-cố định.

Cú pháp: **=DB(cost,salvage,life,period,month)**

- Hàm DDB dùng để tính khấu hao của một tài sản cho một giai đoạn, sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-kép.

Cú pháp: **=DDB(cost,salvage,life,period,factor)**

- Hàm SYD dùng để tính khấu hao của một tài sản trong một giai đoạn theo phương pháp khấu hao tổng số thứ tự các năm.

Cú pháp: **=SYD(cost,salvage,life,per)**

- Hàm VDB dùng để tính khấu hao của một tài sản trong một giai đoạn mà bạn chỉ định, sử dụng phương pháp khấu hao giảm dần-kép hoặc phương pháp khác mà bạn chỉ định. VDB là viết tắt của phương pháp khấu hao giảm dần-biến đổi (variable declining balance).

Cú pháp:

**=VDB(cost,salvage,life,start\_period,end\_period, factor,no\_switch)**

Phần III hướng dẫn cách lập dự án bằng Excel. Phần này lấy một dự án cụ thể, dự án “Đầu tư xây dựng xưởng sản xuất thức ăn chăn nuôi và chăn nuôi lợn siêu nạc xuất khẩu” để minh họa cho công tác lập dự án bằng Excel. Bạn được

cung cấp các thông tin về dự án. Tiếp đến là các bước được sử dụng để phân tích tài chính dự án đầu tư. Thứ nhất là đặt tên tập tin bằng tính, số bằng tính. Với dự án này bạn có thể đặt tên tệp là **channuoi2001.xls**, được hiểu là dự án chăn nuôi lập vào năm 2001; tên của các bảng tính như sau: Số lượng sản phẩm: **soluong**, Giá bán sản phẩm và doanh thu một năm: **giaban**, Doanh thu của dự án: **doanhthu**, Chi phí đầu tư trang thiết bị: **thietbi**...

Thứ hai là tạo bảng và nhập dữ liệu cho các bảng tính. Việc nhập dữ liệu là công việc của người sử dụng và máy tính không thể làm thay bạn được. Bước này đòi hỏi bạn phải biết cách thiết kế các bảng tính (như tiêu đề của bảng, tiêu đề các cột) và nhập dữ liệu cho các bảng tính. Bảng công suất nhập dữ liệu giống như thông tin dự án đã cho. Bảng số lượng sản phẩm bạn nhập dữ liệu cho các cột trừ hai cột **Số con** và **Số lượng (tấn)**. Cột **Số con** sẽ được liên kết với bảng **congsuat** thông qua cột **Sản phẩm**. Cột **Số lượng (tấn)** sẽ được tự động tính toán...

Bước tiếp là gán nhãn cho các bảng. Bạn cần phải gán nhãn cho các mảng của bảng tính.

| Tên nhãn   | Bảng tính                                 | Mảng tham chiếu        |
|------------|-------------------------------------------|------------------------|
| soluong    | Số lượng sản phẩm hàng năm                | =soluong!\$B\$3:\$F\$7 |
| sanpham_s  | Số lượng sản phẩm hàng năm                | =soluong!\$B\$3:\$B\$7 |
| doanhthu_g | Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm | =giaban!\$B\$3:\$E\$12 |
| sanpham_g  | Giá bán của sản phẩm và doanh thu một năm | =giaban!\$B\$3:\$B\$7  |
| .....      |                                           |                        |

Cuối cùng là nhập công thức và thiết lập mối liên hệ giữa các bảng tính. Hai hàm được sử dụng rất nhiều trong việc liên kết giữa các bảng tính với nhau là hàm tìm kiếm VLOOKUP và HLOOKUP.

Hàm VLOOKUP có cú pháp:

**=VLOOKUP(lookup\_value,table\_array,col\_index\_num,range\_lookup)**

Hàm HLOOKUP có cú pháp:

**=HLOOKUP(lookup\_value,table\_array,row\_index\_num,range\_lookup)**

Sử dụng hai hàm tìm kiếm để liên kết các bảng với nhau để hoàn thành các bảng tính. Phần III hướng dẫn việc sử dụng Excel cho việc phân tích tài chính một dự án cụ thể. Trên cơ sở đó, bạn có thể sử dụng cách thức tương tự và các hàm phân tích tài chính để phân tích tài chính các dự án khác.

## **Câu hỏi**

1. Nêu sự cần thiết sử dụng Excel trong lập dự án.
2. Trình bày khái niệm và cú pháp của các hàm tài chính sau: FV, PV, NPV, RATE.
3. Trình bày khái niệm và cú pháp của các hàm: PMT, PPMT, IPMT.
4. Trình bày khái niệm và cú pháp của các hàm: NPV, IRR, MIRR.
5. Trình bày khái niệm và cú pháp của các hàm tính khấu hao: SLN, DB, DDB, SYD, VDB.
6. Các bước được sử dụng khi lập dự án bằng Excel. Theo bạn, bước nào quan trọng nhất?

## Chương X

# MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### I. KHÁI NIỆM, NỘI DUNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

#### 1. Khái niệm

Phương pháp quản lý dự án là một phương pháp quản lý tiên tiến, được áp dụng đầu tiên trong lĩnh vực quân sự Mỹ, đến nay nó nhanh chóng được ứng dụng rộng rãi vào các lĩnh vực kinh tế, xã hội. Có hai nhân tố cơ bản thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của phương pháp quản lý dự án. Đó là, nhu cầu ngày càng tăng về những hàng hoá đòi hỏi sản xuất phức tạp, công nghệ hiện đại, trong khi khách hàng thì ngày càng "khó tính" và hiểu biết của con người về tự nhiên, xã hội, kinh tế, kỹ thuật ngày càng tăng lên.

Quản lý dự án là việc áp dụng những hiểu biết, kỹ năng, công cụ, kỹ thuật vào hoạt động dự án nhằm đạt được những yêu cầu và mong muốn từ dự án.

Quản lý dự án là quá trình lập kế hoạch tổng thể, điều phối và kiểm soát một dự án từ khi bắt đầu đến khi kết thúc nhằm đạt được những mục tiêu về thời gian, chi phí, kỹ thuật và chất lượng. Quản lý dự án có một số chức năng chính sau đây:

**Chức năng kế hoạch:** Đó là việc xác định rõ mục tiêu của dự án, thực hiện phân tách công việc, xác định mối quan



hệ lo-gic giữa các công việc, xây dựng một lịch trình thời gian và lập kế hoạch nguồn lực để thực hiện dự án.

**Chức năng tổ chức:** Để quản lý dự án cần thiết lập một cơ cấu tổ chức quản lý phù hợp với từng loại dự án, xây dựng các văn bản hướng dẫn, thiết lập các chuẩn mực về quyền lực và trách nhiệm của từng thành viên trong nhóm quản lý dự án.

**Chức năng lãnh đạo:** Theo chức năng này, cần thiết lập giới hạn quyền lực đối với việc ra quyết định về phân bổ nguồn lực, thiết lập những chuẩn mực về kỹ thuật, thời gian, chi phí dành cho dự án, chuẩn bị kế hoạch đánh giá, thiết lập một hệ thống thông tin quản lý.

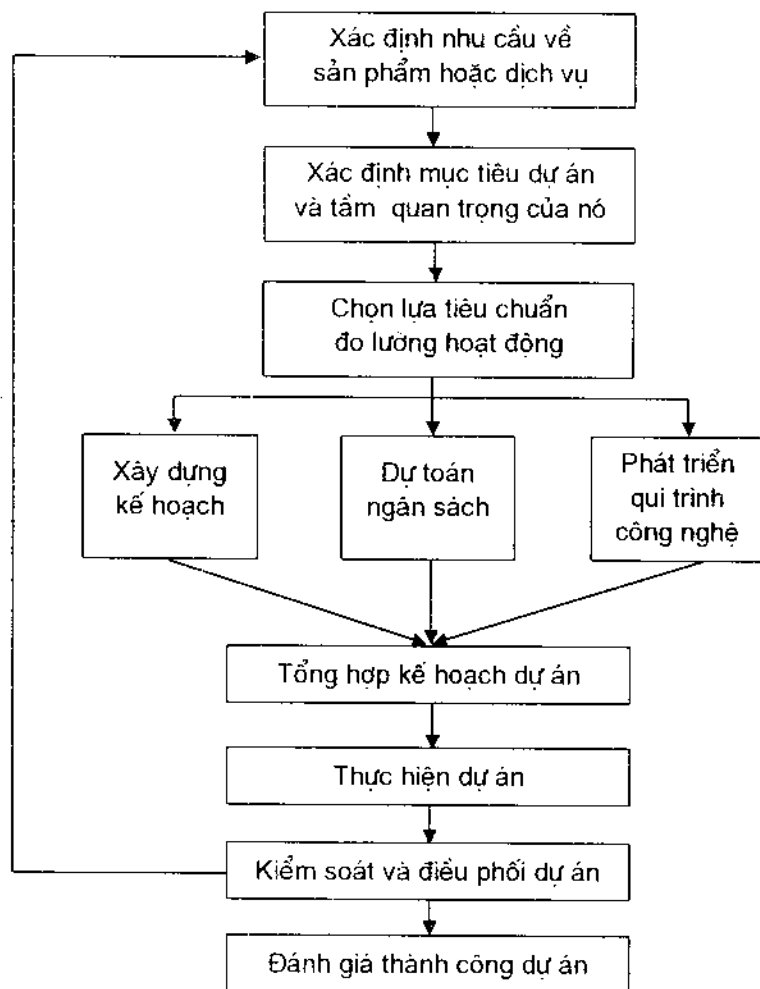
Quản lý dự án có những tác dụng chủ yếu sau đây:

- Liên kết tất cả các hoạt động cần thực hiện của dự án;
- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc liên hệ giữa nhóm quản lý với khách hàng của dự án;
- Phát hiện sớm và giải quyết nhanh chóng những khó khăn vướng mắc nảy sinh. Tạo điều kiện cho việc đàm phán trực tiếp giữa những người liên quan đến dự án để giải quyết những bất đồng;
- Rút ngắn thời gian triển khai;
- Tăng cường sự điều phối và hợp tác giữa các bộ phận quản lý dự án;
- Tạo ra sản phẩm và dịch vụ có chất lượng cao hơn.

## **2. Nội dung quản lý dự án**

Quản lý dự án là một quá trình, bắt đầu từ khi khởi thảo dự án đến khi kết thúc, từ giai đoạn nghiên cứu cơ hội đầu tư đến giai đoạn thực hiện các kết quả đầu tư. Quá trình QLDA được mô tả trong hình 8.1.

Hình 8.1. Quá trình thực hiện quản lý dự án

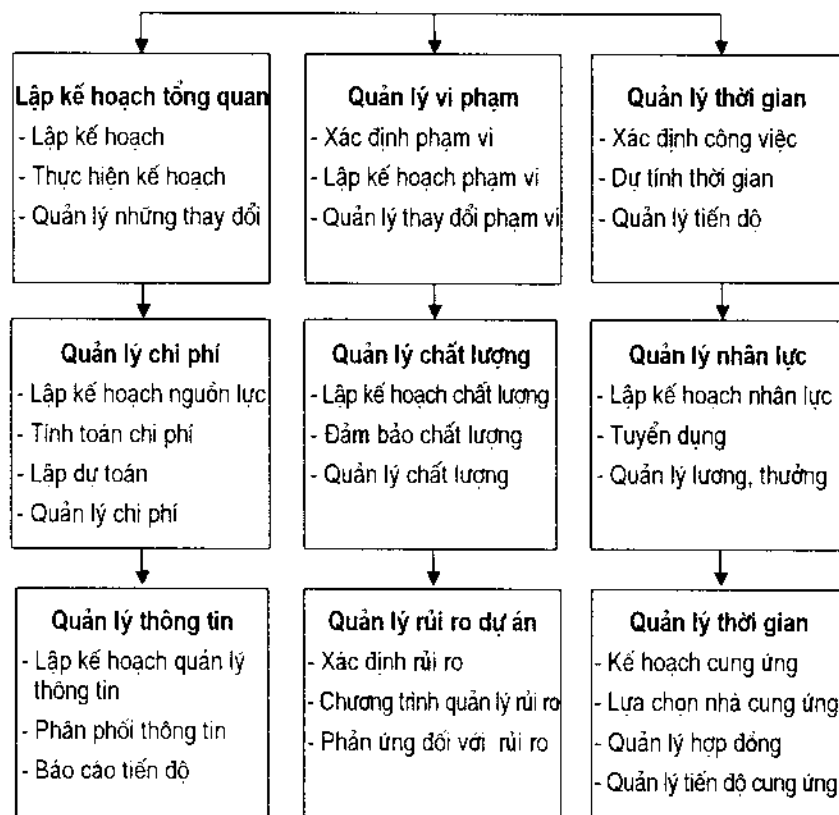


Quản lý dự án khác với quản lý hoạt động sản xuất, kinh doanh thường xuyên liên tục và có tính lặp lại của các doanh

nghiệp. Do đặc trưng cơ bản của dự án là có điểm bắt đầu và kết thúc, đồng thời sản phẩm của dự án thường không có tính lặp lại và liên tục nên việc quản lý thời gian và quản lý sự thay đổi đối với các dự án giữ vị trí rất quan trọng.

Xét theo đối tượng quản lý, nội dung chủ yếu của quản lý dự án bao gồm những nội dung được trình bày trong hình 8.2.

**Hình 8.2. Các lĩnh vực quản lý dự án**



### **2.1. Quản lý phạm vi**

Quản lý phạm vi dự án là việc xác định, giám sát việc thực hiện mục đích, mục tiêu của dự án, xác định công việc nào thuộc về dự án và cần phải thực hiện, công việc nào ngoài phạm vi của dự án.

### **2.2. Quản lý thời gian**

Quản lý thời gian của dự án là việc lập kế hoạch, phân phối và giám sát tiến độ thời gian nhằm đảm bảo thời hạn hoàn thành dự án. Nó chỉ rõ mỗi công việc kéo dài bao lâu, khi nào bắt đầu khi nào kết thúc và toàn bộ dự án bao giờ sẽ hoàn thành.

### **2.3. Quản lý chi phí**

Quản lý chi phí của dự án là quá trình dự toán kinh phí, giám sát thực hiện chi phí theo tiến độ cho từng công việc và toàn bộ dự án, là việc tổ chức, phân tích số liệu và báo cáo những thông tin về chi phí.

### **2.4. Quản lý chất lượng**

Quản lý chất lượng dự án là quá trình triển khai, giám sát những tiêu chuẩn chất lượng cho việc thực hiện dự án, đảm bảo chất lượng sản phẩm dự án phải đáp ứng mong muốn của chủ đầu tư.

### **2.5. Quản lý nhân lực**

Quản lý nhân lực là việc hướng dẫn, phối hợp những nỗ lực của mọi thành viên tham gia dự án vào việc hoàn thành mục tiêu dự án. Nó cho thấy việc sử dụng lực lượng lao động của dự án hiệu quả đến mức nào?

### **2.6. Quản lý thông tin**

Quản lý thông tin của dự án là quá trình đảm bảo các dòng thông tin thông suốt một cách nhanh nhất và chính xác giữa các thành viên dự án và với các cấp quản lý khác nhau. Thông qua quản lý thông tin có thể trả lời được các câu hỏi: Ai cần thông tin về dự án, mức độ chi tiết và các nhà quản lý dự án cần báo cáo cho họ bằng cách nào?

### **2.7. Quản lý rủi ro**

Quản lý rủi ro của dự án là việc xác định các yếu tố rủi ro của dự án, lượng hoá mức độ rủi ro và có kế hoạch đối phó với từng loại rủi ro.

### **2.8. Quản lý hợp đồng và hoạt động mua bán**

Quản lý hợp đồng và hoạt động mua bán của dự án là quá trình lựa chọn, thương lượng, quản lý các hợp đồng và điều hành việc mua bán nguyên vật liệu, trang thiết bị, dịch vụ... cần thiết cho dự án. Quá trình quản lý này giải quyết vấn đề: Bằng cách nào dự án nhận được hàng hoá và dịch vụ cần thiết của các tổ chức bên ngoài cung cấp cho dự án, tiến độ cung, chất lượng cung như thế nào.

### **2.9. Lập kế hoạch tổng quan**

Lập kế hoạch tổng quan cho dự án là quá trình đảm bảo các lĩnh vực quản lý khác nhau của dự án đã được kết hợp một cách chính xác và đầy đủ.

## **II. CÁC HÌNH THỨC TỔ CHỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN**

Để quản lý dự án, các doanh nghiệp thường sử dụng ba mô hình tổ chức chủ yếu. Đó là mô hình tổ chức theo chức năng, tổ chức chuyên trách quản lý dự án và tổ chức dạng ma

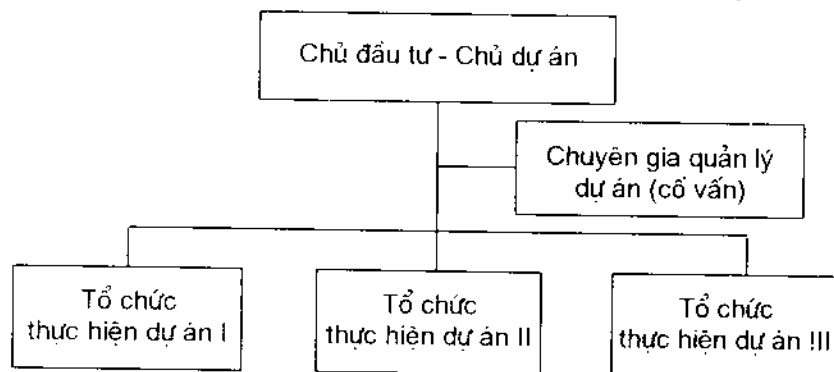
trận. Tùy theo mục đích quản lý và lĩnh vực ứng dụng mà sử dụng mô hình quản lý nào cho phù hợp. Riêng trong lĩnh vực quản lý đầu tư và xây dựng hiện nay có một số hình thức tổ chức thực hiện quản lý dự án đầu tư xây dựng dưới đây:

### **1. Hình thức chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án**

Quản lý dự án theo hình thức chủ đầu tư (chủ dự án) trực tiếp quản lý là hình thức tổ chức quản lý dự án không do cán bộ chuyên trách quản lý dự án thuê ngoài trực tiếp tham gia điều hành dự án. Họ không chịu trách nhiệm trực tiếp đối với việc thực hiện và kết quả cuối cùng của dự án mà chỉ đóng vai trò cố vấn, tư vấn.

Mô hình tổ chức chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án, như trình bày trong hình 8.3, thường được áp dụng cho các dự án qui mô nhỏ, đơn giản về kỹ thuật và gắn với chuyên môn của chủ dự án, đồng thời chủ đầu tư có đủ năng lực chuyên môn, kỹ năng và kinh nghiệm quản lý dự án. Chủ đầu tư được lập và sử dụng bộ máy có năng lực chuyên môn của mình mà không cần lập ban quản lý dự án.

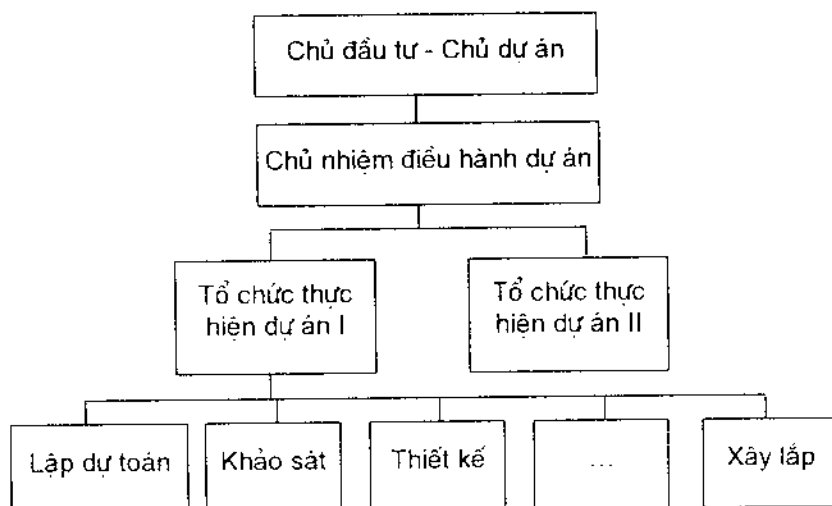
**Hình 8.3: Mô hình chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án**



## **2. Hình thức chủ nhiệm điều hành dự án**

Hình thức tổ chức "Chủ nhiệm điều hành dự án" là mô hình tổ chức trong đó chủ đầu tư giao cho ban quản lý điều hành dự án chuyên ngành làm chủ nhiệm điều hành hoặc thuê tổ chức có năng lực chuyên môn để điều hành dự án và họ được đại diện toàn quyền trong mọi hoạt động thực hiện dự án. Chủ nhiệm điều hành dự án là một pháp nhân độc lập, có năng lực, sẽ là người quản lý, điều hành và chịu trách nhiệm về kết quả đối với toàn bộ quá trình thực hiện dự án. Mọi quyết định của chủ đầu tư về dự án mà liên quan đến các đơn vị thực hiện sẽ được triển khai thông qua chủ nhiệm điều hành dự án. Hình thức này áp dụng cho những dự án qui mô lớn, tính chất phức tạp. Mô hình chủ nhiệm điều hành dự án được trình bày trong hình 8.4.

**Hình 8.4: Hình thức chủ nhiệm điều hành dự án**

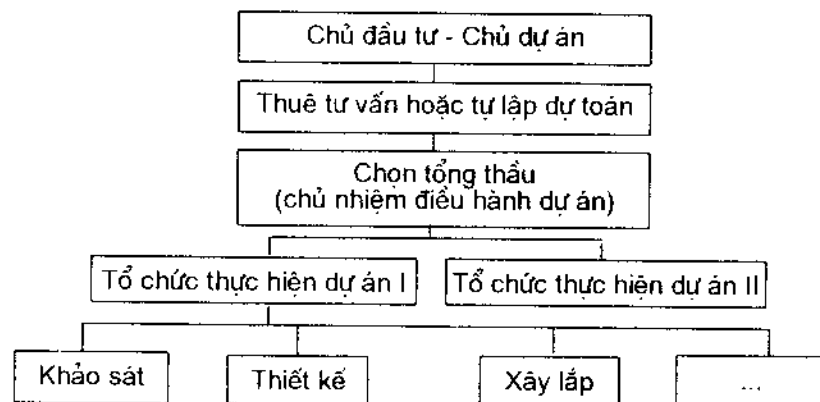


### 3. Hình thức chia khoá trao tay

Mô hình tổ chức dự án dạng chia khoá trao tay là hình thức tổ chức trong đó nhà quản lý không chỉ là đại diện toàn quyền của chủ đầu tư - chủ dự án mà còn là "chủ" của dự án. Hình thức này áp dụng khi chủ đầu tư được phép đấu thầu để lựa chọn nhà thầu thực hiện tổng thầu toàn bộ dự án. Họ là trung gian, nhận thầu thực hiện toàn bộ dự án như thể dự án là của chính họ. Khác với hình thức chủ nhiệm điều hành, giờ đây mọi trách nhiệm được giao cho nhà quản lý và họ phải chịu trách nhiệm hoàn toàn đối với việc thực hiện dự án.

Trong một số trường hợp nhà quản lý dự án không chỉ được giao toàn quyền thực hiện dự án mà còn được phép cho người khác nhận thầu từng phần việc trong dự án đã trúng thầu. Khi đó họ giống như một thứ "cai" điều hành dự án. Trong trường hợp này bên quản lý dự án không phải là một cá nhân mà phải là một tổ chức quản lý dự án chuyên nghiệp. Mô hình tổ chức dự án dạng chia khoá trao tay được trình bày trong hình 8.5.

**Hình 8.5: Hình thức chia khoá trao tay**





#### **4. Hình thức tự thực hiện**

Hình thức này áp dụng cho chủ đầu tư có đủ năng lực hoạt động sản xuất, xây dựng, quản lý phù hợp với yêu cầu thực hiện dự án.

### **III. KỸ THUẬT TỔNG QUAN VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN (PERT) VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐƯỜNG GẮNG (CPM)**

#### **1. Mạng công việc**

Mạng công việc là kỹ thuật trình bày kế hoạch tiến độ, mô tả dưới dạng sơ đồ mối quan hệ liên tục giữa các công việc đã được xác định cả về độ dài thời gian và thứ tự trước sau. Mạng công việc là sự kết hợp các công việc và các sự kiện. Trong đó công việc là một nhiệm vụ hoặc một nhóm nhiệm vụ cần phải thực hiện của dự án. Nó đòi hỏi thời gian và chi phí để thực hiện. Sự kiện phản ánh thời điểm kết thúc một công việc này và bắt đầu một công việc khác.

Xây dựng mạng công việc có tác dụng sau:

- Mạng công việc là cơ sở để lập kế hoạch, kiểm soát theo dõi kế hoạch tiến độ, điều hành dự án.
- Phản ánh mối quan hệ tương tác giữa các nhiệm vụ, các công việc.
- Xác định ngày hoàn thành dự án, ngày bắt đầu, ngày kết thúc.
- Nó cho phép xác định những công việc nào cần phải được thực hiện kết hợp để tránh sự thiếu hụt về thời gian hoặc nguồn lực, những công việc nào có thể thực hiện đồng thời để nhanh chóng đạt được mục tiêu về ngày hoàn thành dự án.

## **2. Phương pháp PERT/CPM**

Kỹ thuật PERT và CPM là những kỹ thuật được sử dụng để xây dựng một mạng nối kết công việc. Kỹ thuật PERT lần đầu tiên áp dụng trong hải quân Mỹ vào năm 1958, khi họ sản xuất tên lửa xuyên lục địa. Tham gia chương trình có 200 nhà cung, 9000 nhà thầu, dự kiến thực hiện chương trình trong 7 năm. Nhờ áp dụng kỹ thuật quản lý dự án này nên thời gian hoàn thành dự án đã giảm xuống chỉ còn 4 năm. CPM được phát triển bởi Công ty Dupond trong cùng một thời kỳ. Hai phương pháp này tuy có những nét khác nhau nhưng chúng có nhiều điểm giống nhau như: Cả hai kỹ thuật đều dẫn đến việc tính toán đường găng, cùng chỉ ra thời gian dự trữ của các công việc... Phần dưới đây đề cập đến nội dung cơ bản của cả hai phương pháp CPM/PERT được ứng dụng trong quản lý dự án mà không nhằm phân biệt nó thuộc phương pháp nào.

### ***a. Kỹ thuật trình bày PERT/CPM***

Kỹ thuật PERT/CPM trình bày mạng công việc có thể theo phương pháp AON hoặc AOA, tùy sở thích mỗi người. Trong chương trình này chúng tôi sử dụng phương pháp AON. Để trình bày PERT/CPM cần phải biết độ dài của công việc và mối liên hệ giữa chúng. Đặc điểm của phương pháp AON là trong sơ đồ mạng chỉ có một điểm đầu và một điểm kết thúc còn mỗi công việc được biểu diễn bằng một hình chữ nhật, trên đó có các thông số về thứ tự công việc, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, độ dài thời gian thực hiện. Quan hệ trước sau giữa các công việc được thể hiện bằng một mũi tên có hướng.

**b. Một số loại quan hệ phụ thuộc giữa các công việc**

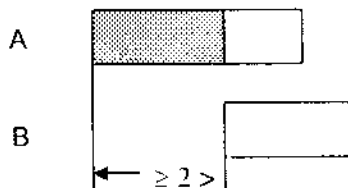
• **Phụ thuộc bắt buộc:** Là loại phụ thuộc tất yếu (chủ yếu là tất yếu kỹ thuật) giữa các công việc, trong đó có bao hàm cả ý giới hạn về nguồn lực vật chất. Ví dụ, công việc xây dựng tường nhà không thể bắt đầu nếu chưa đổ xong móng. Xây tường kéo dài 2 ngày do 4 người thực hiện nhưng sẽ kéo dài hơn nếu chỉ có 2 người thực hiện.

• **Phụ thuộc tùy ý:** Là loại phụ thuộc được xác định bởi nhóm quản lý dự án. Nó được xác định dựa trên cơ sở hiểu biết thực tiễn về các lĩnh vực kinh tế - xã hội - kỹ thuật liên quan đến dự án và trên cơ sở đánh giá đúng những yếu tố rủi ro.

• **Phụ thuộc hướng ngoại** là loại phụ thuộc mà công việc dự án chịu sự chi phối của hành động bên ngoài.

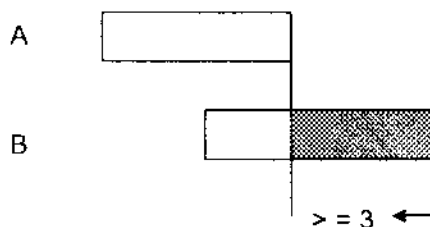
Trong quá trình xây dựng mạng công việc cần chú ý một số mối quan hệ thể hiện như trong hình sau:

**1. Quan hệ bắt đầu với bắt đầu**



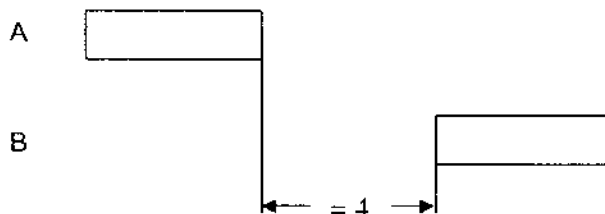
Công việc B có thể bắt đầu khi công việc A bắt đầu ít nhất được 2 ngày.

2. Quan hệ hoàn thành với hoàn thành



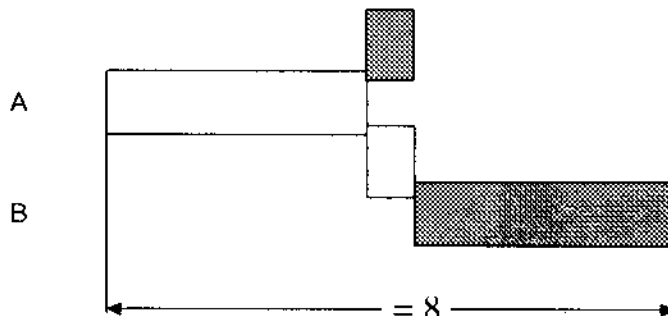
Công việc A hoàn thành trước khi hoàn thành công việc B là 3 ngày.

3. Quan hệ bắt đầu với hoàn thành



Công việc B chỉ có thể bắt đầu sau khi hoàn thành công việc A được 4 ngày.

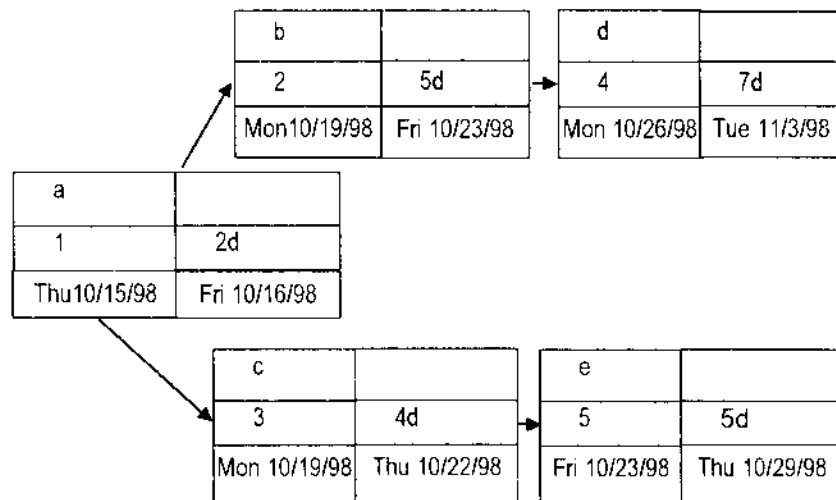
4. Quan hệ kết thúc với bắt đầu



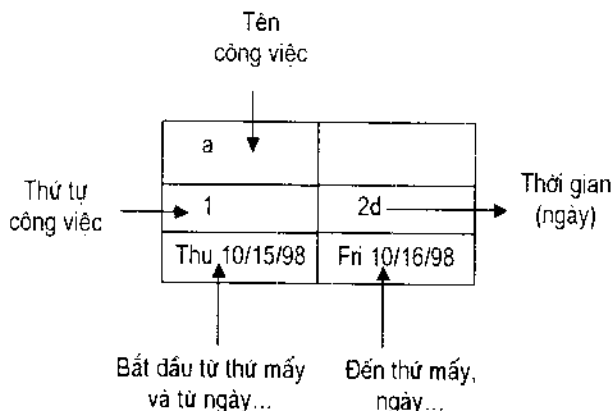
Từ khi bắt đầu công việc A đến khi hoàn thành công việc B chỉ được phép thực hiện trong khoảng thời gian 8 ngày.

Đường trong sơ đồ CPM là sự kết nối liên tục tính từ công việc đầu đến công việc cuối cùng của mạng. *Ví dụ*, trong dự án dưới đây có 5 công việc và được phần mềm quản lý dự án WinProject 4.0 trình bày (nguyên bản bằng tiếng Anh). Có 2 đường là: a-b-d và đường a-c-e.

| Công việc | Công việc trước | Thời gian (ngày) |
|-----------|-----------------|------------------|
| a         | -               |                  |
| b         | a               | 5                |
| c         | a               | 4                |
| d         | b               | 7                |
| e         | c               | 5                |



**Ghi chú:**



**Ví dụ về một sơ đồ PERT:**

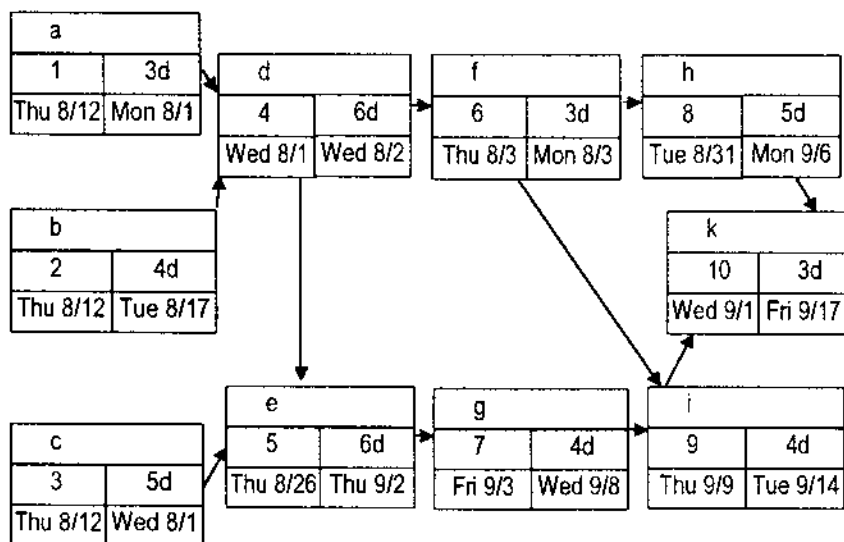
Một dự án đầu tư được lập kế hoạch theo hai chương trình: Bình thường và đẩy nhanh, với các công việc cần thực hiện cho trong bảng 8.1. Chương trình bình thường (phương án bình thường) là phương án xây dựng trên cơ sở mức chi phí vừa phải (được xem là mức tối thiểu) nhưng thời gian hoàn thành dự án khá dài, (được xem là mức tối đa). Chương trình đẩy nhanh (phương án đẩy nhanh) là phương án đòi hỏi chi phí nhiều hơn (mức chi phí tối đa) và do đó thời gian hoàn thành dự án được rút ngắn hơn (nhưng không thể tăng thêm chi phí để đẩy nhanh hơn thời hạn hoàn thành). Hãy xây dựng sơ đồ PERT cho dự án này.

**Bảng 8.1. Thời gian và chi phí công việc của dự án X**

| Công việc | Công việc trước | Chương trình bình thường |                | Chương trình đẩy nhanh |                |
|-----------|-----------------|--------------------------|----------------|------------------------|----------------|
|           |                 | Thời gian (tuần)         | Chi phí (tr.đ) | Thời gian (tuần)       | Chi phí (tr.đ) |
| a         | -               | 3                        | 30             | 1                      | 50             |
| b         | -               | 4                        | 40             | 2                      | 56             |
| c         | -               | 5                        | 35             | 4                      | 50             |
| d         | a,b             | 6                        | 120            | 5                      | 140            |
| e         | c,d             | 6                        | 100            | 4                      | 126            |
| f         | d               | 3                        | 150            | 2                      | 180            |
| g         | e               | 4                        | 140            | 3                      | 147            |
| h         | f               | 5                        | 60             | 3                      | 86             |
| i         | g,f             | 4                        | 85             | 2                      | 115            |
| k         | h, i            | 3                        | 50             | 3                      | 50             |
|           |                 |                          | 810            |                        | 1000           |

Sơ đồ mạng cho chương trình bình thường, do phần mềm quản lý dự án Winproject 4.0 vẽ theo phương pháp AON như sau:

**Hình 8.6: Sơ đồ mạng theo chương trình bình thường của dự án X**



Xác định đường găng.

Đường găng là đường dài nhất tính từ công việc (hoặc sự kiện) đầu đến công việc (hoặc sự kiện) cuối của hệ thống phản ánh thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án. Trong ví dụ trên đường găng là đường b-d-e-g-i-k dài 27 tuần.

Trong quản lý dự án, các công việc và sự kiện trên đường găng cần được quản lý chặt chẽ vì nếu bất cứ một công việc nào bị chậm trễ thì thời gian hoàn thành dự án cũng sẽ bị kéo dài thêm một thời hạn tương ứng.

Xác định thời gian dự trữ của các công việc.

Có hai chỉ tiêu thời gian dự trữ của các phần công việc



cần được xác định trong quản lý dự án. Đó là thời gian dự trữ toàn phần và thời gian dự trữ tự do.

- *Thời gian dự trữ toàn phần* của công việc A là khoảng thời gian mà công việc A có thể kéo dài thêm nhưng không làm chậm ngày kết thúc dự án.

- *Thời gian dự trữ tự do* của công việc A là khoảng thời gian mà công việc A có thể kéo dài thêm nhưng không làm chậm ngày bắt đầu của công việc kế tiếp.

Ký hiệu:

$ES_{(a)}$  - Thời gian bắt đầu sớm của công việc A

$EF_{(a)}$  - Thời gian kết thúc sớm của công việc A

$t_{(a)}$  - Độ dài thời gian hoàn thành công việc A

$ES_{(1)} = 0$

Ta có:  $EF_{(a)} = ES_{(a)} + t_{(a)}$

$ES_{(a)} = \text{Max}(EF_j)$  (j là các công việc trước A)

Và ký hiệu tiếp:

$LS_{(a)}$  - Thời gian bắt đầu muộn của công việc A

$LF_{(a)}$  - Thời gian kết thúc muộn của công việc A

$LR_{cu}$  - Thời gian kết thúc muộn của công việc cuối cùng

Vậy:

$LS_{(a)} = LF_{(a)} - t_{(a)}$

$LF_{(a)} = \text{Min}(LS_j)$  (j là các công việc sau A)

Tính thời gian dự trữ toàn phần:

Thời gian dự trữ toàn phần của công việc:

$A = LS_{(a)} - ES_{(a)} = LF_{(a)} - EF_{(a)}$

Tính thời gian dự trữ tự do:

$$\text{Thời gian dự trữ tự do của công việc A} = \text{Min (ES của tất cả các công việc - EF}_{(a)} \text{ sau (a))}$$

Ví dụ: Tính thời gian dự trữ tự do và toàn phần cho chương trình bình thường.

**Bảng 8.2: Tính thời gian dự trữ tự do và toàn phần**

| Công việc | ES  | EF  | LS  | LF  | Dự trữ toàn phần | Dự trữ tự do |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------------------|--------------|
| (1)       | (2) | (3) | (4) | (5) | (6)=(5)-(2)      | (7)          |
| a         | 0   | 3   | 7   | 10  | 7                | 1            |
| b         | 0   | 4   | 6   | 10  | 6                | 0            |
| c         | 0   | 5   | 5   | 10  | 5                | 5            |
| d         | 4   | 10  | 10  | 16  | 6                | 0            |
| e         | 10  | 16  | 10  | 16  | 0                | 0            |
| f         | 10  | 13  | 16  | 19  | 6                | 0            |
| g         | 16  | 20  | 16  | 20  | 0                | 0            |
| h         | 13  | 18  | 19  | 24  | 6                | 6            |
| i         | 20  | 24  | 20  | 24  | 0                | 0            |
| k         | 24  | 27  | 24  | 27  | 0                | 0            |

Như vậy theo dự án này công việc c có thể kéo dài thêm 5 tuần mà không ảnh hưởng đến thời gian hoàn thành dự án và thời gian hoàn thành công việc tiếp theo (công việc e).

#### **IV. PHƯƠNG PHÁP BIỂU ĐỒ GANTT**

Biểu đồ GANTT được giới thiệu năm 1917 bởi GANTT. Biểu đồ GANTT được áp dụng khá rộng rãi trong quản lý dự án cũng như quản lý sản xuất.

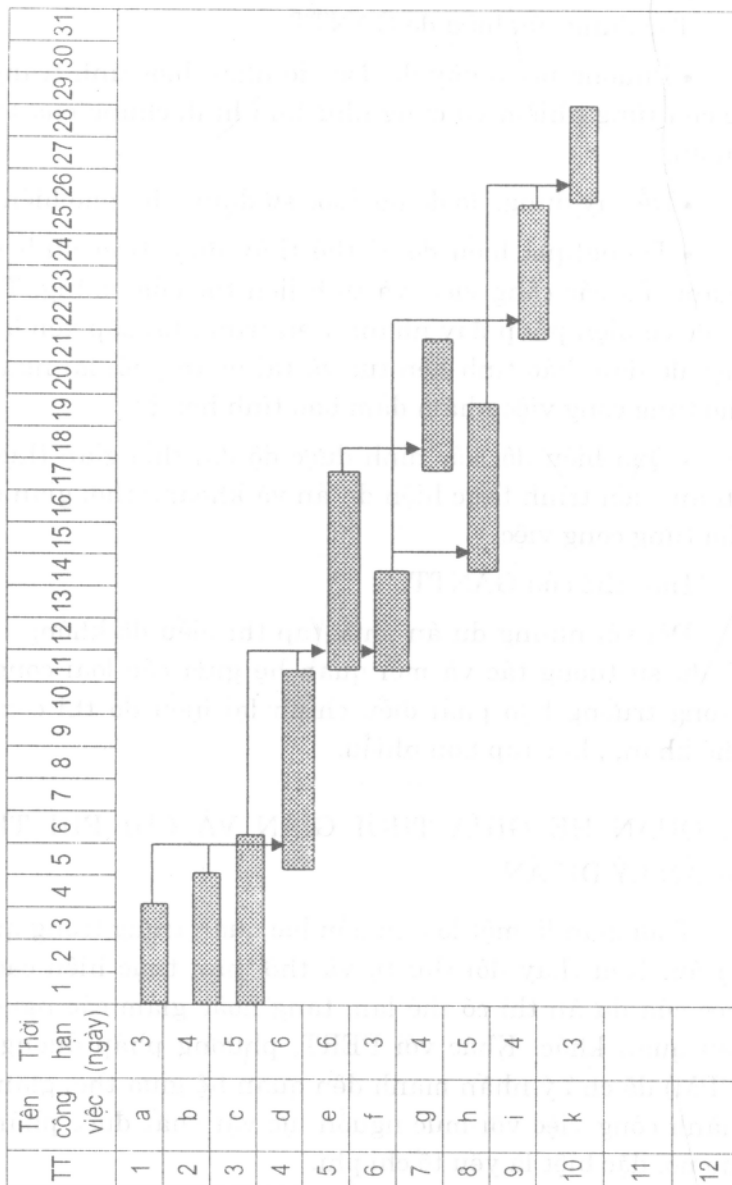
Biểu đồ GANTT là phương pháp trình bày tiến độ thực tế cũng như kế hoạch thực hiện các công việc của dự án theo tiến trình thời gian. Mục đích của biểu đồ GANTT là xác định một tiến độ hợp lý nhất để thực hiện các công việc khác nhau của dự án. Tiến độ thực hiện phụ thuộc vào độ dài công việc, những điều kiện ràng buộc, kỳ hạn phải tuân thủ và khả năng sản xuất.

##### **Cấu trúc của biểu đồ GANTT**

- Cột dọc biểu diễn các công việc còn thời gian thực hiện công việc tương ứng được trình bày trên trục hoành.
- Mỗi đoạn thẳng biểu hiện một công việc. Độ dài đoạn thẳng là độ dài công việc. Vị trí của đoạn thẳng thể hiện quan hệ giữa các công việc.

Hình 8.7 là sơ đồ GANTT trình bày ví dụ về dự án X (bảng 8.1). Sơ đồ này cũng do WinProject 4.0 vẽ nên có nhiều ký hiệu bằng tiếng Anh. Cột 1 là thứ tự công việc. Cột 2 là tên công việc. Cột 3 là độ dài thời gian thực hiện công việc. Cột 4 là công việc trước công việc đang xem xét.

Hình 8.7. Sơ đồ GANTT cho dự án X



Tác dụng của biểu đồ GANTT.

- Phương pháp này dễ đọc, dễ nhận biết tình trạng thực tế của từng nhiệm vụ cũng như tình hình chung của toàn bộ dự án.

- Dễ xây dựng, do đó nó được sử dụng khá phổ biến.

- Thông qua biểu đồ có thể thấy được tình hình nhanh chậm của các công việc, và tính liên tục của chúng. Trên cơ sở đó có biện pháp đẩy nhanh tiến trình, tái sắp xếp lại công việc để đảm bảo tính liên tục và tái phân phối lại nguồn lực cho từng công việc nhằm đảm bảo tính hợp lý.

- Qua biểu đồ, xác định được độ dài thời gian thực hiện dự án, tiến trình thực hiện dự án và khoảng thời gian dự trữ của từng công việc.

**Hạn chế của GANTT.**

Đối với những dự án phức tạp thì biểu đồ không thể chỉ ra đủ sự tương tác và mối quan hệ giữa các loại công việc. Trong trường hợp phải điều chỉnh lại biểu đồ thì công việc khó khăn, phức tạp hơn nhiều.

## **V. QUAN HỆ GIỮA THỜI GIAN VÀ CHI PHÍ TRONG QUẢN LÝ DỰ ÁN**

Thời gian là một loại nguồn lực quan trọng trong quản lý dự án. Nếu thay đổi thứ tự và thời hạn thực hiện các công việc của dự án thì có thể làm tăng hoặc giảm các nguồn lực liên quan khác. Khác với PERT, phương pháp đường găng (CPM) đã chú ý nhấn mạnh đến quan hệ giữa thời gian hoàn thành công việc với mức nguồn lực vật chất được phân phối cho nó, đặc biệt là yếu tố chi phí.

Chi phí của dự án bao gồm chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp và khoản tiền phạt nếu có. Chi phí trực tiếp bao gồm chi phí lao động, nguyên liệu và những khoản chi phí khác liên quan trực tiếp đến hoạt động của dự án. Càng tăng những khoản chi phí này (làm thêm ca, tăng thêm lao động, nguyên liệu, thiết bị...) thì thời gian hoàn thành dự án có thể được rút ngắn. Các khoản chi phí gián tiếp như chi phí hành chính là loại chi phí có thể giảm bớt nếu rút ngắn được thời hạn hoàn thành dự án. Khoản chi phí tiền phạt sẽ phát sinh nếu tiến độ hoàn thành dự án bị trễ một số ngày nhất định so với hợp đồng. Ngược lại, trong một số trường hợp, đơn vị sẽ được thưởng nếu hoàn thành sớm.

Quản lý dự án gắn với quá trình điều chỉnh phân bổ thời gian thực hiện các công việc thông qua việc giải quyết mối quan hệ giữa yếu tố thời gian với yếu tố chi phí. Khi lập kế hoạch tổng chi phí, nhà quản lý dự án phải xem xét nó trong mối quan hệ với toàn bộ thời gian hoàn thành dự án. Trong nhiều trường hợp kéo dài thêm thời gian có thể tiết kiệm được chi phí và ngược lại tăng thêm chi phí cho một công việc nào đó, có thể làm tiết kiệm được thời gian. Giải quyết mối quan hệ này phụ thuộc vào yêu cầu của chủ đầu tư và bên thi công.

Trong mối quan hệ đánh đổi giữa thời gian và chi phí có thể tìm ra được một phương án phù hợp nhất (cả về độ dài thời gian hoàn thành dự án và mức độ chi phí). Về lý thuyết có thể sử dụng hai phương pháp sau:

**a. Phương pháp giảm tổng chi phí của chương trình đẩy nhanh.** Từ chương trình đẩy nhanh tác động đến công việc không gắng để giảm tổng chi phí.

***b. Phương pháp rút ngắn thời hạn hoàn thành với chi phí tăng tối thiểu.*** Từ chương trình bình thường có thời hạn hoàn thành dài nhưng chi phí thấp, có thể rút ngắn thời hạn thực hiện các công việc bằng cách bổ sung chi phí. Do đó, thời hạn thực hiện dự án giảm nhưng tổng chi phí tăng.

Phần dưới đây trình bày nội dung chính của hai phương pháp này.

### **1. Phương pháp điều chỉnh giảm tổng chi phí của chương trình đẩy nhanh**

Từ chương trình đẩy nhanh tác động đến công việc không gắng để giảm tổng chi phí. Đường găng trong phương án này là mốc thời gian phải thực hiện đúng. Để giảm chi phí trực tiếp không kéo dài thêm thời gian thực hiện các công việc. Phương pháp tốt nhất là tác động đến thời gian dự trữ tự do của công việc không găng. Vì việc kéo dài thêm thời hạn thực hiện chúng không ảnh hưởng đến toàn bộ thời gian hoàn thành dự án. Tuy nhiên, không thể kéo dài thời gian thực hiện các công việc quá giới hạn thời gian trong chương trình bình thường.

### **2. Phương pháp đẩy nhanh tiến độ thực hiện công việc với chi phí tăng tối thiểu**

Trong những điều kiện nhất định, tiến độ công việc có thể rút ngắn hơn. Từ phương án bình thường có thời hạn hoàn thành dài nhưng chi phí thấp người ta tác động đến các

công việc trên đường găng để rút ngắn thời gian hoàn thành các công việc nhưng chỉ tăng tối thiểu chi phí.

Muốn đẩy nhanh tiến độ hoàn thành công việc có thể thực hiện các biện pháp như: nâng cao năng suất bằng cách sử dụng lao động có chuyên môn cao hơn; sử dụng công nghệ tiên tiến; giảm thời gian bằng cách làm thêm giờ, tăng chi phí. Phương pháp này được thực hiện qua các bước:

1. Tìm đường găng cho chương trình bình thường.
2. Chọn trên đường găng các công việc mà khi đẩy nhanh tiến độ thực hiện cần tăng chi phí ít nhất. Giảm tối đa thời gian thực hiện công việc này cho đến khi:

- Không thể giảm hơn được nữa.
- Chi phí tăng thêm vượt mức tiết kiệm được do rút ngắn thời hạn thực hiện dự án.

3. Quá trình dừng lại khi mục tiêu rút ngắn thời gian đạt được.

*Ví dụ:* Tìm chương trình điều chỉnh cho dự án X.

Tìm các chương trình điển hình cho dự án X với hai chương trình bình thường và đẩy nhanh cho trong bảng 8.1.

Chương trình điều chỉnh 1:

Đường găng của chương trình đẩy nhanh là: b-d-e-g-i-k, dài 19 tuần.

Để tìm chương trình điều chỉnh 1 ta dùng bảng sau:



**Bảng 8.3: Tính toán thời gian và chi phí của chương trình điều chỉnh 1**

| Công việc không gắng                                           | CT bình thường |           | CT Đẩy nhanh |           | Chi phí biên (tr.đ) | TG có thể kéo dài thêm | Chi phí giảm (tr.đ) |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-----------|--------------|-----------|---------------------|------------------------|---------------------|
|                                                                | TG (tuần)      | CP (tr.đ) | TG (tuần)    | CP (tr.đ) |                     |                        |                     |
| a                                                              | 3              | 30        | 1            | 50        | 10                  | 1                      | 10                  |
| c                                                              | 5              | 35        | 4            | 50        | 15                  | 1                      | 15                  |
| f                                                              | 3              | 120       | 2            | 180       | 30                  | 0                      | 0                   |
| h                                                              | 5              | 60        | 3            | 86        | 13                  | 2                      | 26                  |
| Số tuần kéo dài thêm là 4 tuần và tổng chi phí giảm là 51 tr.đ |                |           |              |           |                     |                        |                     |

Như vậy bằng cách tác động đến thời gian dự trữ tự do của các công việc không gắng trong chương trình đẩy nhanh nên tổng chi phí giảm được 51tr.đồng, mặc dù phải kéo dài thêm 7 tuần nhưng vẫn đảm bảo thời hạn hoàn thành dự án như cũ (19 tuần).

Chương trình điều chỉnh 2:

Đường găng của chương trình bình thường là b-d-e-g-i-k với tổng chiều dài là 27 tuần và tổng chi phí trực tiếp của dự án là 810 triệu đồng. Theo phương pháp điều chỉnh hai thì chi phí của chương trình điều chỉnh như sau:

**Bảng 8.4: Chi phí của chương trình điều chỉnh**

| Lần giảm thời gian thứ | Đường găng  | Tác động đến công việc | Thời gian có thể giảm (tuần) | Thời gian để thực hiện dự án (tuần) | Chi phí trực tiếp (Tr.đ) |           |           |
|------------------------|-------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|
|                        |             |                        |                              |                                     | Ban đầu                  | Tăng thêm | Tổng cộng |
| 0                      | b-d-e-g-i-k | -                      | -                            | 27                                  | 810                      | -         | 810       |
| 1                      | b-d-e-g-i-k | g                      | 1                            | 26                                  | 810                      | 7         | 817       |
| 2                      | b-d-e-g-i-k | b                      | 1                            | 25                                  | 817                      | 8         | 825       |
| 3                      | b-d-e-g-i-k | e                      | 2                            | 23                                  |                          | 26        |           |
|                        | a-b-e-g-i-k | e                      | 2                            | 23                                  | 825                      | 26        | 851       |
| 3                      | b-d-e-g-i-k | i                      | 2                            | 21                                  |                          | 30        |           |
|                        | a-b-e-g-i-k | i                      | 2                            | 21                                  | 851                      | 30        | 881       |
| 4                      | b-d-e-g-i-k | b                      | 1                            | 20                                  |                          | 8         |           |
|                        | a-b-e-g-i-k | a                      | 1                            | 20                                  | 881                      | 10        | 899       |

Như vậy, theo cách điều chỉnh thứ 2, bằng cách tác động đến công việc găng của chương trình bình thường thì thời hạn thực hiện dự án của chương trình điều chỉnh so với chương trình bình thường đã giảm từ 27 tuần xuống 20 tuần, nhưng chi phí trực tiếp đã tăng từ 810 triệu đến 899 triệu.

Trong nhiều trường hợp để quyết định có nên giảm thêm một đơn vị thời gian của công việc trên đường găng nữa hay không, người ta thường so sánh mức chi phí tăng thêm do hành động rút ngắn đường găng với chi phí gián tiếp, tiết kiệm được và chi phí bị phạt hợp đồng (nếu có).

## Tóm tắt

**1. Quản lý dự án:** Là quá trình lập kế hoạch tổng thể, điều phối và kiểm soát một dự án từ khi bắt đầu đến khi kết thúc nhằm đạt được những mục tiêu về thời gian, chi phí, kỹ thuật và chất lượng. Quản lý dự án có một số chức năng chính sau đây:

- Chức năng kế hoạch
- Chức năng tổ chức
- Chức năng lãnh đạo

**2. Nội dung quản lý dự án:** Xét theo đối tượng quản lý nội dung chủ yếu của quản lý dự án bao gồm:

- Quản lý phạm vi.
- Quản lý thời gian.
- Quản lý chi phí.
- Quản lý chất lượng.
- Quản lý nhân lực.
- Quản lý thông tin.
- Quản lý rủi ro.
- Quản lý hợp đồng và hoạt động mua bán.
- Lập kế hoạch tổng quan.

**3. Các hình thức tổ chức quản lý dự án:** Trong lĩnh vực quản lý đầu tư và xây dựng hiện nay có một số hình thức tổ chức thực hiện quản lý dự án đầu tư xây dựng như sau:

- Hình thức chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.
- Hình thức chủ nhiệm điều hành dự án.
- Hình thức chia khoá trao tay.
- Hình thức tự thực hiện.

#### **4. Mạng công việc**

Mạng công việc là kỹ thuật trình bày kế hoạch tiến độ, mô tả dưới dạng sơ đồ mối quan hệ liên tục giữa các công việc đã được xác định cả về độ dài thời gian và thứ tự trước sau. Mạng công việc là sự kết hợp các công việc và các sự kiện

Mạng công việc có tác dụng sau:

- Là cơ sở để lập kế hoạch, kiểm soát theo dõi kế hoạch tiến độ, điều hành dự án. Phản ánh mối quan hệ tương tác giữa các nhiệm vụ, các công việc.
- Xác định ngày hoàn thành dự án, ngày bắt đầu, ngày kết thúc
- Xác định được những công việc nào cần phải được thực hiện kết hợp để tránh sự thiếu hụt về thời gian hoặc nguồn lực, những công việc nào có thể thực hiện đồng thời.

**5. Kỹ thuật PERT và CPM:** là những kỹ thuật được sử dụng để xây dựng một mạng nối kết công việc.

Kỹ thuật PERT/CPM trình bày mạng công việc có thể theo phương pháp AON hoặc AOA.

Một số loại quan hệ phụ thuộc giữa các công việc:

- Phụ thuộc bắt buộc.
- Phụ thuộc tùy ý.

- Phụ thuộc đối ngoại.

Đường găng là đường dài nhất tính từng công việc (hoặc sự kiện) đầu đến công việc (hoặc sự kiện) cuối của hệ thống phản ánh thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án.

Thời gian dự trữ toàn phần của công việc A là khoảng thời gian mà công việc A có thể kéo dài thêm nhưng không làm chậm ngày kết thúc dự án.

Thời gian dự trữ tự do của công việc A là khoảng thời gian mà công việc A có thể kéo dài thêm nhưng không làm chậm ngày bắt đầu của công việc kế tiếp.

**6. Biểu đồ GANTT:** Là phương pháp trình bày tiến độ thực tế cũng như kế hoạch thực hiện các công việc của dự án theo tiến trình thời gian. Mục đích của biểu đồ GANTT là xác định một tiến độ hợp lý nhất để thực hiện các công việc khác nhau của dự án.

Biểu đồ GANTT có tác dụng dễ nhận biết được tình trạng thực tế của từng nhiệm vụ cũng như tình hình chung của toàn bộ dự án. thông qua biểu đồ GANTT có thể thấy được tình hình nhanh chậm của các công việc, tính liên tục của chúng. Xác định được độ dài thời gian thực hiện dự án, tiến trình thực hiện dự án và khoảng thời gian dự trữ của từng công việc.

**7. Thời gian là một loại nguồn lực quan trọng trong quản lý dự án.** Nếu thay đổi thứ tự và thời gian thực hiện các công việc của dự án thì có thể làm tăng hoặc giảm các nguồn lực khác có liên quan. Quản lý dự án gắn với quá trình điều chỉnh phân bổ thời gian thực hiện các công việc thông qua việc giải quyết mối quan hệ giữa yếu tố thời gian

với yếu tố chi phí. Trong mối quan hệ đánh đổi giữa thời gian và chi phí có thể tìm ra được một phương án phù hợp nhất (cả về độ dài thời gian hoàn thành dự án và mức độ chi phí). Về lý thuyết có thể sử dụng hai phương pháp sau:

- Phương pháp giảm tổng chi phí của chương trình đẩy nhanh
- Phương pháp rút ngắn thời gian hoàn thành với chi phí tăng tối thiểu.

## **Câu hỏi**

1. Nội dung quản lý dự án. Phân biệt quản lý dự án với quản lý hoạt động sản xuất, kinh doanh thường xuyên của đơn vị?
2. Cho ví dụ về một dự án, qua đó sử dụng các kỹ thuật xây dựng sơ đồ mạng để trình bày kế hoạch triển khai hệ thống công việc. Tìm đường găng trong ví dụ của bạn. Nêu ý nghĩa của nó.
3. Trình bày sự giống nhau và khác nhau của các chương trình điều chỉnh?

## PHỤ LỤC

### 3. Công thức tính chuyển

(Công thức tính giá trị tương đương của tiền tệ)

*3.1. Công thức tính chuyển các khoản tiền phát sinh trong từng thời đoạn của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian ở hiện tại hoặc tương lai (đầu thời kỳ phân tích hay cuối thời kỳ phân tích)*

- Trường hợp tính chuyển 1 khoản tiền phát sinh trong thời kỳ phân tích về mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai:

Giả sử một người có khoản tiền là  $I_v$  đưa vào kinh doanh với lãi suất bình quân năm  $r$  ( $r$  được tính theo tỷ lệ % so với vốn).

Như vậy sau năm thứ nhất người đó thu được vốn và lãi là:  $I_v + rI_v = I_v(1 + r)$ .

Năm thứ hai người này tiếp tục sử dụng toàn bộ số tiền có được ở cuối năm thứ nhất vào kinh doanh  $\{I_v(1 + r)\}$  vẫn với lãi suất kinh doanh là  $r$ . Vậy sau năm thứ hai người đó sẽ thu được vốn và lãi là:  $I_v(1 + r) + rI_v(1 + r) = I_v(1+r)^2$ .

Các năm sau cứ tiếp tục như vậy thì sau năm thứ  $n$  người đó thu được cả vốn và lãi là:  $I_v(1 + r)^n$ . Như vậy giá trị tương lai của vốn bỏ ra ban đầu  $I_v$  chính là số tiền thu được cả vốn và lãi ở cuối năm thứ  $n$  có nghĩa là:

$$FV = I_v(1 + r)^n$$

Iv là số vốn bỏ ra năm đầu chính là giá trị hiện tại của vốn bỏ vào kinh doanh (PV). Từ đó suy ra:

$$FV = PV (1 + r)^n \quad (6.3)$$

và 
$$PV = FV \frac{1}{(1 + r)^n} \quad (6.4)$$

Trong đó:

$(1 + r)^n$ : Hệ số tính kép hoặc hệ số tương lai hoá giá trị tiền tệ dùng để chuyển 1 khoản tiền từ giá trị ở mặt bằng thời gian hiện tại về mặt bằng thời gian tương lai.

$\frac{1}{(1 + r)^n}$ : Hệ số chiết khấu hoặc hệ số hiện tại hoá giá trị tiền tệ để tính chuyển 1 khoản tiền từ giá trị ở mặt bằng thời gian tương lai về mặt bằng thời gian hiện tại.

n: Số thời đoạn (năm, quý, tháng) phải tính chuyển.

r: Tỷ suất tính kép trong công thức (1) và tỷ suất chiết khấu trong công thức (2) hay gọi chung là tỷ suất sử dụng để tính chuyển. Nó luôn luôn được hiểu là lãi suất ghép (nếu không có ghi chú). Trong trường hợp tỷ suất thay đổi trong thời kỳ phân tích, khi đó công thức (6.3) và (6.4) có thể chuyển thành như sau:

$$FV = PV \prod_{i=1}^n (1 + r_i) \quad (6.3')$$

$$PV = FV \frac{1}{\prod_{i=1}^n (1 + r_i)} \quad (6.4')$$

· Trong trường hợp tính chuyển các khoản tiền phát sinh



trong từng thời đoạn của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai.

Nếu các khoản tiền ( $A_1, A_2, \dots, A_n$ ) được phát sinh vào đầu các thời đoạn của thời kỳ phân tích. Khi đó tổng của chúng được tính chuyển về cùng một mặt bằng thời gian tương lai (cuối thời kỳ phân tích) hoặc mặt bằng thời gian hiện tại (đầu thời kỳ phân tích) theo 2 công thức sau:

$$\begin{aligned} FV &= A_1(1+r)^n + A_2(1+r)^{n-1} + \dots + A_n(1+r)^1 \\ &= \sum_{i=1}^n A_i(1+r)^{n-i+1} \end{aligned} \quad (6.5)$$

$$\begin{aligned} PV &= A_1 \frac{1}{(1+r)^0} + A_2 \frac{1}{(1+r)^1} + \dots + A_n \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \\ &= \sum_{i=1}^n A_i \frac{1}{(1+r)^{i-1}} \end{aligned} \quad (6.6)$$

Nếu các khoản tiền này được phát sinh vào cuối các thời đoạn của thời kỳ phân tích thì tổng của chúng được tính chuyển về cùng một mặt bằng thời gian tương lai hoặc hiện tại theo 2 công thức sau:

$$\begin{aligned} FV &= A_1(1+r)^{n-1} + A_2(1+r)^{n-2} + \dots + A_n(1+r)^0 \\ &= \sum_{i=1}^n A_i(1+r)^{n-i} \end{aligned} \quad (6.5')$$

$$\begin{aligned} PV &= A_1 \frac{1}{(1+r)^1} + A_2 \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + A_n \frac{1}{(1+r)^n} \\ &= \sum_{i=1}^n A_i \frac{1}{(1+r)^i} \end{aligned} \quad (6.6')$$

(Các công thức trên được xác định từ việc áp dụng công thức (6.3') (6.4').

**3.2. Phương pháp tính tổng các khoản tiền phát sinh đều đặn hằng số A trong từng thời đoạn của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian ở hiện tại hoặc tương lai**

Giả sử các khoản tiền phát sinh (các khoản thu, chi) trong n thời đoạn của thời kỳ phân tích là một số không đổi A (trường hợp khấu hao theo cùng một tỷ lệ phần trăm so với giá trị TSCĐ ban đầu, chi phí cho bộ máy quản lý, chi phí bảo dưỡng cơ sở vật chất kỹ thuật...) thì tổng của chúng theo mặt bằng thời gian ở tương lai (cuối kỳ phân tích) là:

- Nếu các khoản tiền phát sinh ở đầu các thời đoạn của thời kỳ phân tích:

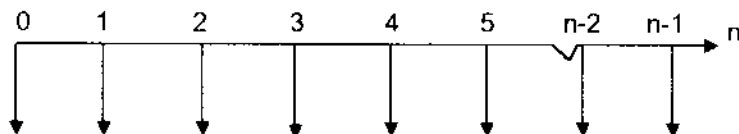
$$FV = FV_1 + FV_2 + \dots + FV_n$$

$$FV = A(1+r)^0 + A(1+r)^{n-1} + \dots + A(1+r)^{n-1}$$

$$FV = A[(1+r)^0 + (1+r)^{n-1} + \dots + (1+r)^{n-1}]$$

$$\text{Hay } FV = A \sum_{i=1}^n (1+r)^i$$

Biểu đồ biểu diễn dòng tiền tệ phân bố đều trong trường hợp này như sau:



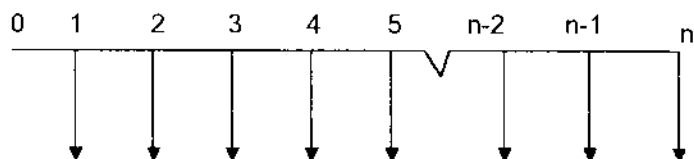
- Nếu các khoản tiền phát sinh ở cuối các thời đoạn của thời kỳ phân tích:

$$FV = A(1+r)^{n-1} + A(1+r)^{n-2} + \dots + A(1+r)^0$$

$$FV = A[(1+r)^{n-1} + (1+r)^{n-2} + \dots + (1+r)^0]$$

$$\text{Hay } FV = A \sum_{i=0}^{n-1} (1+r)^i$$

Khi đó biểu đồ diễn dòng tiền tệ phân bố đều trong trường hợp này là:



Bằng phương pháp quy nạp có thể suy ra công thức tính FV trong 2 trường hợp trên như sau:

$$FV = A \frac{[(1+r)^n - 1](1+r)}{r} \quad (6.7)$$

và:

$$FV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad (6.8)$$

Từ công thức (6.7) và (6.8) suy ra:

$$A = FV \frac{r}{[(1+r)^n - 1](1+r)} \quad (6.9)$$

$$A = FV \frac{r}{(1+r)^n - 1} \quad (6.10)$$

Từ công thức (6.4), (6.7), (6.8) suy ra tổng các khoản tiền phát sinh đều đặn (A) theo mặt bằng thời gian ở hiện tại là:

$$PV = FV \frac{1}{(1+r)^n} = A \frac{[(1+r)^n - 1](1+r)}{r} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$PV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^{n-1}} \quad (6.11)$$

Và:

$$PV = FV \frac{1}{(1+r)^n} = A \frac{[(1+r)^n - 1]}{r} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$PV = A \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \quad (6.12)$$

Từ công thức (6.11), (6.12) suy ra:

$$A = PV \frac{r(1+r)^n - 1}{(1+r)^n - 1} \quad (6.13)$$

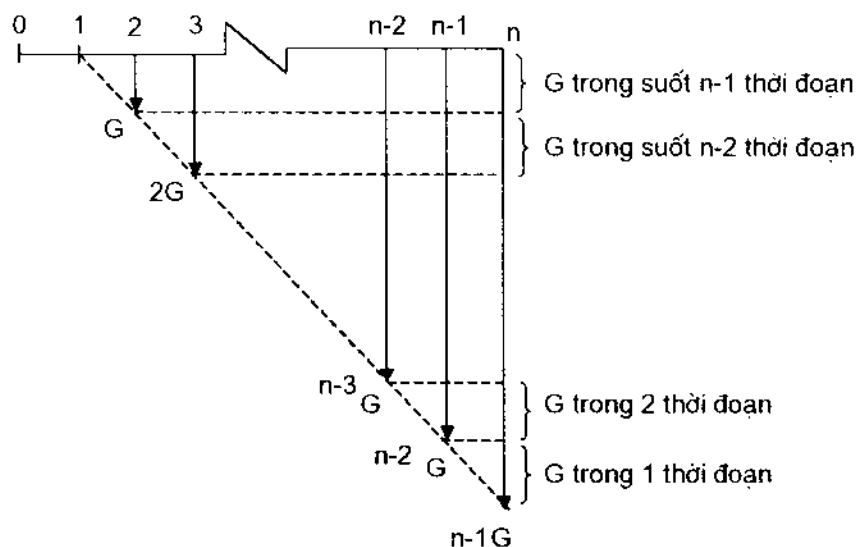
$$A = PV \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \quad (6.14)$$

**3.3. Phương pháp tính tổng các khoản tiền phát sinh kỳ sau hơn (kém) kỳ trước một số lượng không đổi về cùng một mặt bằng thời gian** (hiện tại hoặc tương lai)

Để thuận tiện cho việc rút ra công thức tính toán chúng ta giả thiết chi phí gia tăng (hoặc giảm đi) là hằng số  $G$  bắt đầu từ cuối thời đoạn (năm, quý, tháng) thứ 2 của thời kỳ phân tích. Do đó phân chi phí cơ bản ( $A_1$ ) bằng giá trị ở cuối thời đoạn thứ nhất và không đổi trong suốt  $n$  thời đoạn (tức chuỗi dòng tiền tệ phân bố đều, công thức tính toán tổng chi phí cơ bản theo cùng một mặt bằng thời gian đã được trình bày ở mục 3.2 và ở đây chỉ xét tổng phần giá trị gia tăng (hoặc giảm đi) gọi là phần chuỗi Gradient. Ta có thể minh họa theo sơ đồ sau (xem Hình 6.1)

Ta chia biểu đồ thành những giải nằm ngang (H6.1) để nhận được các chuỗi tiền tệ phân bố đều và áp dụng công thức tính tổng các khoản phát sinh đều đặn về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai.

Hình 6.1: Biểu đồ dòng tiền tệ chuỗi Gradient đều



Như vậy, tổng các khoản tiền gia tăng ( $G$ ) trong  $n-1$  thời đoạn về mặt bằng cuối thời kỳ phân tích sẽ là:

$$FV_G = FV_{G_{n-1}} + FV_{G_{n-2}} + \dots + FV_{G_2} + FV_{G_1}$$

Trong đó:

$$FV_{G_{n-1}} = G \frac{(1+r)^{n-1} - 1}{r}$$

$$FV_{G_{n-2}} = G \frac{(1+r)^{n-2} - 1}{r}$$

...

$$FV_{G_2} = G \frac{(1+r)^2 - 1}{r}$$

$$FV_{G_1} = G \frac{(1+r)^1 - 1}{r}$$

$$\begin{aligned} FV_G &= \frac{G}{r} \left[ (1+r)^{n-1} + (1+r)^{n-2} + \dots + (1+r)^2 + (1+r)^1 + (n-1) \right] \\ &= \frac{G}{r} \left[ (1+r)^{n-1} + (1+r)^{n-2} + \dots + (1+r)^2 + (1+r)^1 + 1 \right] - \frac{nG}{r} \end{aligned}$$

Mà biểu thức trong dấu ngoặc chính là:

$$\frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

Do đó:

$$FV_G = \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} - n \right] \quad (6.15)$$

$$FV = FV_{A_1} + FV_G$$

$$FV = A_1 \frac{(1+r)^n - 1}{r} + \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} - n \right] \quad (6.16)$$

Từ công thức (4) và (5) suy ra:

$$PV_G \frac{1}{(1+r)^n} = \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} - n \right] \frac{1}{(1+r)^n} \quad (6.17)$$

$$PV_G = \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} - \frac{n}{(1+r)^n} \right]$$

$$PV = PV_{A_1} + PV_G$$

$$PV = A_1 \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} + \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} - \frac{n}{(1+r)^n} \right] \quad (6.18)$$

Từ công thức (6.10) và (6.15) ta suy ra công thức tính giá trị đều đặn hàng năm A như sau:

$$A = A_1 + A_G$$

$$A_G = FV_G \frac{r}{(1+r)^n - 1}$$

$$A_G = \frac{G}{r} \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} - n \right] \frac{r}{(1+r)^n - 1}$$

$$A_G = \frac{G}{r} \left[ 1 - \frac{nr}{(1+r)^n - 1} \right] \quad (6.19)$$

Như vậy:

$$A = A_1 + \frac{G}{r} \left[ 1 - \frac{nr}{(1+r)^2 - 1} \right] \quad (6.20)$$

**3.4. Phương pháp tính tổng các khoản tiền phát sinh từng thời đoạn hơn (kém) nhau một tỷ lệ phân trăm không đổi so với khoản tiền phát sinh ở thời đoạn kế trước đó về cùng mặt bằng thời gian tương lai hoặc hiện tại. (Chẳng hạn như chi phí sửa chữa hàng năm, chi phí vận hành hàng năm, lạm phát v.v...). Chúng ta có thể minh họa sự gia tăng này theo sơ đồ (xem trang sau) (Hình 6.2).**

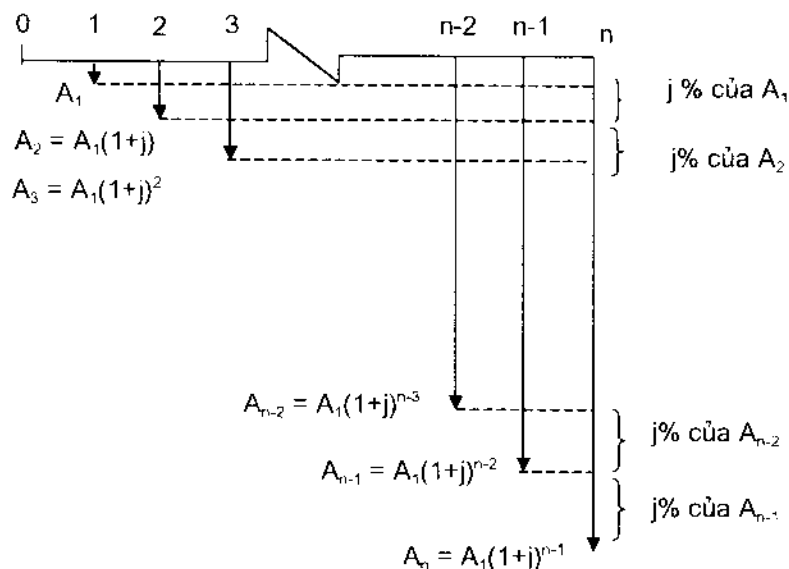
Nếu ta coi  $A_1$  là khoản tiền phát sinh ở cuối giai đoạn 1 thì khoản tiền phát sinh ở cuối giai đoạn thứ  $m$  đó sẽ là:

$$A_m = A_1 (1+j)^{m-1}$$

Tổng giá trị các khoản tiền phát sinh ở các giai đoạn trong thời kỳ phân tích theo mặt bằng thời gian đầu kỳ phân tích (PV) sẽ là:

$$\begin{aligned} PV &= A_1 (1+r)^{-1} + A_2 (1+r)^{-2} + \dots + A_n (1+r)^{-n} \\ &= A_1 (1+r)^{-1} + A_1(1+j) (1+r)^{-2} + \dots + A_1(1+j)^{n-1} (1+r)^{-n} \\ PV &= A_1(1+r)^{-1} [1 + (1+j) (1+r)^{-1} + \dots + (1+j)^{n-1}(1+r)^{-n} \cdot (n-1)] \end{aligned}$$

Hình 6.2: Biểu đồ chuỗi dòng tiền tệ hình học



Đặt  $X = (1+j)(1+r)^{-1}$  hay  $X = \frac{(1+j)}{(1+r)}$

Khi  $X \neq 1$  hoặc  $j \neq r$  thì phần trong ngoặc giản ước thành:

$$\left[ \frac{1 - (1+j)^n (1+r)^{-n}}{1 - (1+j)(1+r)^{-1}} \right]$$

Khi  $X = 1$  hoặc  $j = r$  thì phần trong ngoặc được giản ước thành:  $n$ . Từ đó ta có:

$$PV = A_1 (1+r)^{-1} \left[ \frac{1 - (1+j)^n (1+r)^{-n}}{1 - (1+j)(1+r)^{-1}} \right] \quad \text{với } j \neq r$$

$$\text{và } PV = A_1 \cdot n \cdot (1+r)^{-1} \quad \text{với } j = r$$



$$\text{Hoặc PV} = \begin{cases} A_1 \left[ \frac{1 - (1+j)^n (1+r)^{-n}}{r-j} \right] & \text{với } j \neq r \\ A_1 n (1+r)^{-1} & \text{với } j = r \end{cases} \quad (6.21)$$

Từ đây suy ra:

$$\text{FV} = \begin{cases} A_1 \left[ \frac{1 - (1+j)^n - (1+r)^n}{r-j} \right] & \text{với } j \neq r \\ A_1 n (1+r)^{n-1} & \text{với } j = r \end{cases} \quad (6.22)$$

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### TIẾNG VIỆT

1. IBRD, *Phân tích kinh tế các dự án*, Licosaxuba, Hà Nội, 1989.
2. John R Hasen, *Hướng dẫn đánh giá dự án đầu tư trên thực tế*, Licosaxuba, Hà Nội, 1990.
3. Trương Quang Tám, *Các chỉ tiêu phân tích tài chính và kinh tế các dự án đầu tư*, tài liệu tham khảo nội bộ của Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm, Hà Nội, 1991.
4. Ủy ban Kế hoạch Nhà nước, *Phương pháp lập dự án đầu tư*, Hà Nội, 1991.
5. UNIDO, *Sổ tay hướng dẫn đánh giá các dự án công nghiệp*, Hà Nội, 1991.
6. Nguyễn Đức Khương, *Tổ chức soạn thảo và thẩm định dự án đầu tư*, NXB Giáo dục, 1993.
7. Phạm Phú, *Phân tích và lựa chọn dự án đầu tư*, Trường đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh, 1993.
8. Nguyễn Trung Dũng, *Tính toán và đánh giá dự án đầu tư trong nền kinh tế thị trường*, NXB Lao động, Hà Nội, 1993.
9. Ủy ban Kế hoạch Nhà nước, *Quản lý Nhà nước về hợp tác và đầu tư*, Tài liệu huấn luyện UBNN về hợp tác và đầu tư, 1993.

10. Võ Thanh Thu, *Quản trị dự án đầu tư trong nước và quốc tế*, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh, 1993.

11. Đoàn Văn Hạnh, *Xây dựng và quản lý các dự án đầu tư ngành đóng tàu*, Luận án PTS khoa học kinh tế, Hà Nội, 1994.

12. Georges Hirsch, Đặng Hữu Đạo, Nguyễn Tiến Dũng, Nguyễn Châu, *Quản lý dự án*, NXB Giáo dục & Trung tâm Pháp - Việt đào tạo về quản lý, Hà Nội, 1994.

13. Công ty dịch vụ dự án phát triển nông nghiệp, *Phương pháp soạn thảo dự án đầu tư*, 1994.

14. Nguyễn Xuân Thuỷ, *Quản trị dự án đầu tư*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1995.

15. Nguyễn Ngọc Mai, *Lập và quản lý dự án đầu tư*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1996.

16. Võ Kim Sơn, Đàm Văn Huệ, Nguyễn Quang Ninh, *Quản trị Tài chính Doanh nghiệp*, NXB Thống kê, Hà Nội, 1996.

17. Nguyễn Thế Nhã, *Lập dự án đầu tư phát triển nông nghiệp, nông thôn*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 1996.

18. Maurice Hamon, *Quản lý theo dự án*, Tài liệu dịch, Viện nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương, Hà Nội, 1996.

19. Đặng Minh Trang, *Quản trị dự án đầu tư*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1997.

20. Nguyễn Văn Chơn, *Kinh tế đầu tư (tập I, II)*, Hà Nội, 1997.

21. Vũ Chí Lộc, Nguyễn Bích Đạt, *Giáo trình đầu tư nước ngoài*, Hà Nội 1997.

22. Trung tâm Thông tin khoa học kỹ thuật hoá chất Hà Nội, *Cẩm nang lập dự án*, 1997.

23. Mai Văn Bưu, *Hiệu quả và quản lý dự án Nhà nước*. NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1998.

24. Bộ Kế hoạch và Đầu tư: Tài liệu giảng dạy khoá chuyên đề *Lập kế hoạch, đánh giá và quản lý các dự án phát triển bền vững*, Dự án VIE 2489, 1998.

25. Vũ Công Tuấn, *Thẩm định dự án đầu tư*, 1998.

26. GS-TSKH. Nguyễn Văn Chơn - *Những vấn đề cơ bản về kinh tế đầu tư và thiết kế xây dựng* - NXB Khoa học kỹ thuật, 1998.

27. *Thẩm định dự án đầu tư* - Tác giả Vũ Công Tuấn - NXB Thành phố Hồ Chí Minh, 1998.

28. PGS.TS. Võ Thanh Thu - Ths. Ngô Thị Ngọc Huyền - *Hướng dẫn Đầu tư trực tiếp nước ngoài tại Việt Nam* - NXB Thống kê, 1998.

29. Học Viện Hành chính Quốc gia, *Quản lý dự án*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1998.

30. Phạm Văn Vận, *Chương trình và dự án phát triển kinh tế - xã hội*, NXB Thống kê, Hà Nội, 1999.

31. Nguyễn Tiến, Đặng Xuân Hương và Nguyễn Văn Hoài. *Microsoft Excel 2000 - Thực hành và ứng dụng - Từ căn bản đến chuyên sâu*. Nhà xuất bản Giáo dục, 1999.

32. Nghị định 52CP ngày 8/7/1999 của chính phủ về việc ban hành quy chế quản lý đầu tư và xây dựng.

33. Nghị định 12CP ngày 4/5/2000 của Chính phủ về việc

sửa đổi và bổ sung một số điều trong quy chế quản lý đầu tư và xây dựng ban hành theo Nghị định 52CP.

34. PGS.TS. Trần Minh Đạo, *Marketing*- NXB Thống kê 4/2000.

35. TS. Nguyễn Bạch Nguyệt, *Giáo trình Lập và quản lý dự án đầu tư*, NXB Thống kê, 2000.

36. *Quản trị dự án đầu tư nước ngoài và chuyển giao công nghệ* - TS. Nguyễn Thị Hương - NXB Thống kê, 2000.

37. TS. Lưu Văn Nghiêm, *Marketing trong kinh doanh dịch vụ*, NXB Thống kê, 9/2001.

38. Trần Văn Thắng. *Hướng dẫn làm kế toán bằng Excel*. Nhà xuất bản Thống kê, 2001

39. *Kinh tế đầu tư tập I, tập II* - Viện Đại học Mở Hà Nội- Tác giả: GS-TSKH. Nguyễn Văn Chơn - NXB Thống kê, 2001.

40. *Hiệu quả và quản lý dự án Nhà nước* - Khoa khoa học quản lý Trường Đại học Kinh tế Quốc Dân. Chủ biên: TS. Mai Văn Bưu - NXB Khoa học kỹ thuật, 2001.

41. PGS. TS Hoàng Việt - *Giáo trình Lập dự án đầu tư phát triển nông nghiệp, nông thôn*, NXB Thống kê, 2001.

42. PGS.TS Trần Minh Đạo, *Giáo trình Marketing căn bản*, NXB Giáo dục, 2002.

43. TS. Nguyễn Văn Phúc - *Giáo trình quản lý đổi mới công nghệ*- NXB Thống kê, 2002.

44. Ngân hàng thế giới, Viện ngân hàng thế giới (WBI) - *Phân tích kinh tế các hoạt động đầu tư. Công cụ phân tích và ứng dụng thực tế* - NXB Văn hóa - Thông tin, Hà Nội, 2002.

45. Nghị định 07-CP ngày 30/01/2003 về sửa đổi bổ sung một số điều của Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 521/1999/NĐ-CP ngày 8/7/1999 và Nghị định số 12/2000/NĐ-CP ngày 5/5/2000 của Chính phủ.

46. Thông tư 04`ngày 17/6/2003 Hướng dẫn về thẩm tra thẩm định dự án đầu tư, sửa đổi, bổ sung một số điểm về hồ sơ thẩm định dự án, Báo cáo đầu tư và Tăng mức đầu tư.

47. TS. Nguyễn Xuân Thuỷ - Ths. Trần Việt Hoa - Ths. Nguyễn Việt Ánh - *Quản trị dự án đầu tư - Lý thuyết và bài tập* - NXB Thống kê - 2003.

48. Trần Kim Dung, *Quản trị nguồn nhân lực* - NXB Thống kê, 2003.

49. Nghị định của Chính phủ số 07/2003/NĐ-CP ngày 30/1/2003 về quy chế quản lý đầu tư và xây dựng.

50. TS. Trương Đoàn Thế, *Giáo trình Quản trị sản xuất và tác nghiệp*, NXB. Lao động - Xã hội, 2004.

51. TS. Nguyễn Bạch Nguyệt, *Giáo trình Lập dự án đầu tư*, NXB Khoa học - Kỹ thuật, 2004.

52. TS. Nguyễn Xuân Thuỷ, Ths. Trần Việt Hoa, Ths. Nguyễn Việt Ánh - *Quản trị dự án đầu tư - Lý thuyết và bài tập*- NXB Thống kê, 2004.

53. Hướng dẫn áp dụng các điều luật của Bộ Lao động, NXB Lao động - Hà Nội, 2004.

54. Ths. Nguyễn Văn Điềm và PGS.TS. Nguyễn Ngọc Quân, *Giáo trình quản trị nhân lực*, NXB Lao động - Xã hội, 2004.

55. PGS.TS. Nguyễn Bạch Nguyệt - TS. Từ Quang Phương, *Giáo trình Kinh tế đầu tư*, NXB Thống kê, 2004.

56. Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 7/2/2005 về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

57. Thông tư số 04/2005/TT-BXD ngày 01/4/2005 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí dự án đầu tư xây dựng công trình.

58. Quyết định của Bộ trưởng Bộ Xây dựng số 11/2005/QĐ-BXD ngày 15/4/2005 về việc ban hành định mức chi phí lập dự án và thiết kế xây dựng công trình.

59. Trần An Phong, *Hướng dẫn lập dự án đầu tư phát triển nông nghiệp*.

60. *Phân tích kinh tế các hoạt động đầu tư*, Ngân hàng thế giới, Viện Ngân hàng thế giới, tài liệu dịch.

### **TIẾNG ANH**

61. Economic Development Institute of World Bank, *Economic analysis of Agricultural Projects*, 1982.

62. J. Price Gittinger, *Economic analysis of agricultural project*, The Johns Hopkins University Press, 1984.

63. UNIDO, *Guide to practical project appraisal social benefit - cost analysis in developing countries*, Vienna, 1986.

64. UNIDO, *Manual for the evaluation of industrial projects*, Vienna, 1986.

65. Lin Squire and Herman G. van der Tak, *Economic analysis of projects*, The John Hopkins University Press, 1989

66. Meredith J,R and Mantel S.J. *Project management: a managerial approach*, 1989.

67. William A. Ward and Barry J. Deren, *The economics of project analysis*, World Bank, 1991.
68. Glenn P. Jenkins and Arnord C. Harberger, *Manual cost - benefit analysis of investment decision*, Havard Institute of International development, 1992.
69. Steve Curry & John Wiss, *Project analysis in developing countries*, The Macmillan, Press Ltd, 1993.
70. Krishna Kumar, *Rapid appraisal method*, World Bank, 1993.
71. Kedar N. Kohli, *Economic analysis of investment projects*, Oxford University Press, 1993.
72. Heng Kang Sang, *Project evaluation: techniques and proctices for developing countries*, England, 1995.
73. ADB, *Guidelines for the economic analysis of projects*, Economic and drvelopment resource center, 1997.
74. ADB, *Workshop on economic analysis of projects*, 1997.
75. Dennis Lock, *Project management*, the 4th edition.



## MỤC LỤC

|                                                                                                                  | Trang    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Lời nói đầu                                                                                                      | 3        |
| <b>Chương I: Một số vấn đề lý luận chung về đầu tư, dự án đầu tư, đối tượng, nhiệm vụ nghiên cứu của môn học</b> | <b>5</b> |
| I. Đầu tư phát triển                                                                                             | 5        |
| 1. Khái niệm về đầu tư và đầu tư phát triển                                                                      | 5        |
| 2. Vai trò của đầu tư phát triển                                                                                 | 7        |
| 3. Nguồn vốn cho đầu tư phát triển                                                                               | 11       |
| II. Dự án đầu tư                                                                                                 | 14       |
| 1. Sự cần thiết phải tiến hành các hoạt động đầu tư theo dự án                                                   | 14       |
| 2. Khái niệm và công dụng của dự án đầu tư                                                                       | 16       |
| 3. Đặc trưng của một dự án đầu tư                                                                                | 18       |
| 4. Phân loại dự án đầu tư                                                                                        | 19       |
| 5. Chu kỳ của một dự án đầu tư                                                                                   | 23       |
| III. Đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của môn học                                                                | 27       |
| 1. Đối tượng nghiên cứu                                                                                          | 27       |
| 2. Nhiệm vụ nghiên cứu của môn học                                                                               | 28       |
| IV. Phương pháp và nội dung nghiên cứu của môn học                                                               | 28       |
| 1. Phương pháp nghiên cứu                                                                                        | 28       |
| 2. Khái quát nội dung nghiên cứu của môn học                                                                     | 29       |

|         |    |
|---------|----|
| Tóm tắt | 29 |
| Câu hỏi | 33 |

**Chương II: Trình tự, nội dung nghiên cứu  
và công tác tổ chức soạn thảo và dự án đầu tư** 35

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Trình tự và các nội dung nghiên cứu của quá trình soạn thảo dự án đầu tư | 35 |
| 1. Nghiên cứu cơ hội đầu tư                                                 | 35 |
| 2. Nghiên cứu tiền khả thi                                                  | 38 |
| 3. Nghiên cứu khả thi                                                       | 43 |
| II. Công tác tổ chức soạn thảo dự án đầu tư                                 | 46 |
| 1. Yêu cầu và căn cứ để soạn thảo dự án đầu tư                              | 46 |
| 2. Lập nhóm soạn thảo dự án                                                 | 49 |
| 3. Lập quy trình, lịch trình soạn thảo dự án                                | 50 |
| III. Trình bày một dự án đầu tư (báo cáo nghiên cứu khả thi)                | 54 |
| 1. Bố cục thông thường của một báo cáo nghiên cứu khả thi                   | 54 |
| 2. Khái quát cách trình bày các phần của một báo cáo nghiên cứu khả thi     | 55 |
| Tóm tắt                                                                     | 59 |
| Câu hỏi                                                                     | 62 |

**Chương III: Nghiên cứu các căn cứ chủ yếu hình thành  
dự án đầu tư** 63

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Nghiên cứu các điều kiện vĩ mô ảnh hưởng đến sự hình thành và thực hiện dự án đầu tư | 63 |
| 1. Môi trường vĩ mô có ảnh hưởng đến sự ra đời và thực hiện dự án đầu tư                | 63 |
| 2. Quy hoạch, kế hoạch phát triển và dự án đầu tư                                       | 69 |

|                                                                                           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II. Nghiên cứu thị trường                                                                 | 74         |
| 1. Mục đích, vai trò và yêu cầu nghiên cứu khía cạnh thị trường sản phẩm của dự án đầu tư | 75         |
| 2. Phân tích và đánh giá khái quát thị trường tổng thể                                    | 77         |
| 3. Phân đoạn thị trường và xác định thị trường mục tiêu                                   | 79         |
| 4. Xác định sản phẩm của dự án                                                            | 83         |
| 5. Dự báo cung - cầu thị trường về sản phẩm của dự án đầu tư trong tương lai              | 83         |
| 6. Nghiên cứu vấn đề tiếp thị sản phẩm của dự án                                          | 94         |
| 7. Nghiên cứu khả năng cạnh tranh và chiếm lĩnh thị trường của dự án                      | 106        |
| Tóm tắt                                                                                   | 117        |
| Câu hỏi                                                                                   | 123        |
| <b>Chương IV: Nghiên cứu khía cạnh kỹ thuật của dự án</b>                                 | <b>125</b> |
| I. Vị trí và yêu cầu của nghiên cứu khía cạnh kỹ thuật                                    | 125        |
| 1. Vị trí của nghiên cứu kỹ thuật                                                         | 125        |
| 2. Yêu cầu của nghiên cứu kỹ thuật                                                        | 126        |
| II. Nội dung của nghiên cứu kỹ thuật                                                      | 128        |
| 1. Mô tả sản phẩm của dự án                                                               | 128        |
| 2. Lựa chọn hình thức đầu tư                                                              | 129        |
| 3. Xác định công suất của dự án                                                           | 130        |
| 4. Lựa chọn công nghệ kỹ thuật cho dự án                                                  | 136        |
| 5. Nguyên, vật liệu đầu vào                                                               | 145        |
| 6. Cơ sở hạ tầng                                                                          | 152        |

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7. Địa điểm thực hiện dự án                                                                                        | 154 |
| 8. Giải pháp xây dựng công trình của dự án                                                                         | 162 |
| 9. Đánh giá tác động môi trường của dự án                                                                          | 169 |
| 10. Lịch trình thực hiện dự án                                                                                     | 174 |
| Tóm tắt                                                                                                            | 176 |
| Câu hỏi                                                                                                            | 179 |
| <br><b>Chương V: Nghiên cứu khía cạnh Tổ chức quản lý và nhân sự dự án đầu tư</b>                                  |     |
| I. Sự cần thiết và các nhân tố ảnh hưởng đến công tác nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý và nhân sự dự án đầu tư | 181 |
| 1. Sự cần thiết phải nghiên cứu khía cạnh tổ chức quản lý dự án đầu tư                                             | 181 |
| 2. Một số nhân tố ảnh hưởng đến khía cạnh tổ chức quản lý dự án đầu tư                                             | 184 |
| II. Các nguyên tắc và tiêu chí lựa chọn hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư                                     | 186 |
| 1. Các hình thức tổ chức và các nguyên tắc tổ chức quản lý chủ yếu                                                 | 186 |
| 2. Các tiêu chí lựa chọn hình thức tổ chức quản lý dự án                                                           | 190 |
| III. Cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án đầu tư                                                                  | 194 |
| 1. Các hình thức tổ chức doanh nghiệp chủ yếu                                                                      | 194 |
| 2. Cơ cấu tổ chức quản lý vận hành dự án đầu tư                                                                    | 198 |
| IV. Dự kiến nhân sự và chi phí nhân lực thực hiện dự án                                                            | 207 |
| 1. Dự kiến nhân sự và cơ cấu lao động                                                                              | 207 |
| 2. Chế độ làm việc của lao động                                                                                    | 212 |
| 3. Tuyển dụng và đào tạo                                                                                           | 213 |
| 4. Chi phí nhân lực                                                                                                | 218 |

|                                                                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Tóm tắt                                                                                                                                                                                                 | 221        |
| Câu hỏi                                                                                                                                                                                                 | 222        |
| <b>Chương VI: Phân tích tài chính dự án đầu tư</b>                                                                                                                                                      | <b>223</b> |
| I. Mục đích, vai trò và yêu cầu của phân tích tài chính dự án đầu tư                                                                                                                                    | 223        |
| 1. Mục đích của phân tích tài chính                                                                                                                                                                     | 223        |
| 2. Vai trò của phân tích tài chính                                                                                                                                                                      | 224        |
| 3. Yêu cầu của phân tích tài chính                                                                                                                                                                      | 225        |
| II. Một số vấn đề cần xem xét khi tiến hành phân tích tài chính dự án đầu tư                                                                                                                            | 226        |
| 1. Giá trị thời gian của tiền                                                                                                                                                                           | 226        |
| 2. Công thức tính chuyển các khoản tiền phát sinh trong các thời đoạn của thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian ở hiện tại hoặc tương lai (đầu thời kỳ phân tích hay cuối thời kỳ phân tích) | 233        |
| 3. Xác định tỷ suất "r" và chọn thời điểm tính toán trong phân tích tài chính dự án đầu tư                                                                                                              | 241        |
| III. Nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư                                                                                                                                                          | 248        |
| 1. Xác định tổng mức vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn của dự án                                                                                                                                           | 248        |
| 2. Lập báo cáo tài chính dự kiến cho từng năm (hoặc từng giai đoạn của đời dự án) và xác định dòng tiền của dự án                                                                                       | 255        |
| 3. Các chỉ tiêu phân tích tài chính dự án đầu tư                                                                                                                                                        | 274        |
| 4. Đánh giá độ an toàn về mặt tài chính của dự án đầu tư                                                                                                                                                | 303        |
| III. Phân tích dự án trong trường hợp có sự tác động của các yếu tố khách quan                                                                                                                          | 305        |
| 1. Phân tích độ nhạy của dự án                                                                                                                                                                          | 305        |
| 2. Phương pháp toán xác suất                                                                                                                                                                            | 313        |

|                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3. Phương pháp mô phỏng của Monte Carlo                                                     | 316        |
| 4. Phân tích dự án trong trường hợp có trượt giá và lạm phát                                | 317        |
| Tóm tắt                                                                                     | 322        |
| Câu hỏi                                                                                     | 325        |
| <b>Chương VII: Phân tích khía cạnh kinh tế - xã hội<br/>dự án đầu tư</b>                    | <b>326</b> |
| I. Khái niệm và sự cần thiết phải nghiên cứu khía cạnh kinh tế - xã hội<br>của dự án đầu tư | 326        |
| 1. Khái niệm                                                                                | 326        |
| 2. Sự cần thiết phải xem xét khía cạnh kinh tế - xã hội dự án đầu tư                        | 327        |
| 3. Các tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội dự án đầu tư                           | 328        |
| II. Sự khác nhau giữa phân tích tài chính và phân tích kinh tế - xã hội<br>của dự án đầu tư | 330        |
| 1. Sự khác nhau về góc độ và mục tiêu phân tích                                             | 330        |
| 2. Khác nhau về mặt tính toán                                                               | 331        |
| III. Xác định giá trong phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư                             | 334        |
| 1. Cơ sở định giá trong phân tích kinh tế - xã hội dự án đầu tư                             | 334        |
| 2. Định giá hàng hoá ngoại thương (traded goods)                                            | 336        |
| 3. Định giá hàng hoá phi ngoại thương (non-traded goods)                                    | 338        |
| 4. Hệ số chuyển đổi (Conversion factor - CF)                                                | 340        |
| IV. Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế dự án đầu tư                                     | 343        |
| 1. Giá trị gia tăng thuần (NVA- Net Value Added)                                            | 343        |
| 2. Giá trị hiện tại ròng kinh tế ( $NPV_{(E)}$ )                                            | 353        |
| 3. Tỷ số lợi ích - chi phí kinh tế ( $B/C_{(E)}$ )                                          | 354        |

|                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4. Tiết kiệm và tăng thu ngoại tệ                                                | 355        |
| 5. Tác động đến khả năng cạnh tranh quốc tế (International Competitiveness - IC) | 356        |
| V. Một số tác động về mặt xã hội và môi trường của dự án đầu tư                  | 357        |
| 1. Tác động đến phân phối thu nhập và công bằng xã hội                           | 357        |
| 2. Tác động đến lao động và việc làm                                             | 358        |
| 3. Tác động đến môi trường sinh thái                                             | 361        |
| 4. Một số tác động khác                                                          | 363        |
| Tóm tắt                                                                          | 365        |
| Câu hỏi                                                                          | 366        |
| <b>Chương VIII: So sánh lựa chọn phương án đầu tư</b>                            | <b>367</b> |
| I. So sánh lựa chọn phương án đầu tư xét trên phương diện tài chính              | 367        |
| 1. So sánh phương án đầu tư loại trừ nhau                                        | 367        |
| 2. Lựa chọn tập phương án đầu tư                                                 | 387        |
| II. So sánh lựa chọn phương án đầu tư theo khía cạnh kinh tế - xã hội            | 387        |
| III. So sánh lựa chọn phương án đầu tư phối hợp các chỉ tiêu hiệu quả            | 393        |
| Tóm tắt                                                                          | 397        |
| Câu hỏi                                                                          | 400        |
| <b>Chương IX: Ứng dụng Excel trong Lập dự án</b>                                 | <b>401</b> |
| I. Sự cần thiết sử dụng Excel trong lập dự án                                    | 401        |
| II. Các hàm Excel sử dụng trong lập dự án                                        | 403        |
| 1. Hàm FV                                                                        | 403        |
| 2. Hàm PV                                                                        | 404        |

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| 3. Hàm NPER                                            | 406        |
| 4. Hàm RATE                                            | 406        |
| 5. Hàm PMT                                             | 407        |
| 6. Hàm PPMT                                            | 408        |
| 7. Hàm IPMT                                            | 409        |
| 8. Hàm NPV                                             | 409        |
| 9. Hàm IRR                                             | 410        |
| 10. Hàm MIRR                                           | 411        |
| 11. Hàm SLN                                            | 411        |
| 12. Hàm DB                                             | 412        |
| 13. Hàm DDB                                            | 413        |
| 14. Hàm SYD                                            | 414        |
| 15. Hàm VDB                                            | 414        |
| III. Ứng dụng Excel trong lập dự án                    | 415        |
| 1. Thông tin về dự án                                  | 416        |
| 2. Yêu cầu                                             | 425        |
| 3. Hướng dẫn                                           | 425        |
| Tóm tắt                                                | 452        |
| Câu hỏi                                                | 458        |
| <b>Chương X: Một số vấn đề về quản lý dự án đầu tư</b> | <b>459</b> |
| I. Khái niệm, nội dung của quản lý dự án               | 459        |
| 1. Khái niệm                                           | 459        |
| 2. Nội dung quản lý dự án                              | 460        |



|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II. Các hình thức tổ chức quản lý dự án                                             | 464        |
| 1. Hình thức chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án                                     | 465        |
| 2. Hình thức chủ nhiệm điều hành dự án                                              | 466        |
| 3. Hình thức chia khoá trao tay                                                     | 467        |
| 4. Hình thức tự thực hiện                                                           | 468        |
| III. Kỹ thuật tổng quan và đánh giá dự án (Pert) và phương pháp đường<br>găng (CPM) | 468        |
| 1. Mạng công việc                                                                   | 468        |
| 2. Phương pháp PERT/CPM                                                             | 469        |
| IV. Phương pháp biểu đồ GANTT                                                       | 478        |
| V. Quan hệ giữa thời gian và chi phí trong quản lý dự án                            | 480        |
| 1. Phương pháp điều chỉnh giảm tổng chi phí của chương trình đẩy<br>nhanh           | 482        |
| 2. Phương pháp đẩy nhanh tiến độ thực hiện công việc với chi phí<br>tăng tối thiểu  | 482        |
| Tóm tắt                                                                             | 486        |
| Câu hỏi                                                                             | 489        |
| <b>Phụ lục</b>                                                                      | <b>490</b> |
| <b>Tài liệu tham khảo</b>                                                           | <b>501</b> |

**BAN BIÊN TẬP - NXB THỐNG KÊ**

**98 Thụy Khuê - Tây Hồ - Hà Nội**

**ĐT: 04.8471397, Fax: 04.8457814**

---

**Chịu trách nhiệm xuất bản:**

**CÁT VĂN THÀNH**

**Biên tập: DƯ VINH - NGUYỄN VĂN ANH**

**Trình bày: ANH TUẤN - MAI ANH**

**Sửa bản in: BAN BIÊN TẬP**

Sách do Ban Biên tập - NXB Thống kê chế bản và triển khai in.

## **GIÁO TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

---

In 2515 cuốn, khổ 14,5 × 20,5cm, tại C.ty In & Văn hóa phẩm

Số xuất bản: 16-54/XB-QLXB, do Cục Xuất bản,

Bộ Văn hóa - Thông tin cấp ngày 17 tháng 01 năm 2005.

In xong, nộp lưu chiểu: tháng 9 năm 2005.

06/08/07 GIAO TRÌNH LAP DU AN



S0038552

P00051

d  
50000