

# Kinh tế xây dựng

## Phần I:

# **NHỮNG VẤN ĐỀ MỞ ĐẦU NHỮNG VẤN ĐỀ MỞ ĐẦU.**

## Chương 1: (5 tiết)

### **1. NGÀNH XÂY DỰNG TRONG NỀN KINH TẾ QUỐC DÂN.**

#### **1.1. VAI TRÒ, NHIỆM VỤ CỦA NGÀNH XÂY DỰNG.**

a) Ngành xây dựng là ngành kinh tế lớn của nền kinh tế quốc dân, đóng vai trò quan trọng trong quá trình sáng tạo nên cơ sở vật chất - kỹ thuật và tài sản cố định (xây dựng công trình và lắp đặt máy móc thiết bị vào công trình) cho mọi lãnh vực của đất nước và xã hội dưới mọi hình thức (xây dựng mới, cải tạo, mở rộng, và hiện đại hóa tài sản cố định).

b) Các công trình xây dựng có tính chất kinh tế, kỹ thuật, văn hóa, xã hội tổng hợp. Đó là thành tựu về khoa học, kỹ thuật và nghệ thuật của các ngành có liên quan và nó có tác dụng góp phần mở ra một giai đoạn phát triển mới tiếp theo cho đất nước.

Vì vậy công trình xây dựng có tác dụng quan trọng đối với tốc độ tăng trưởng kinh tế, đẩy nhanh tốc độ phát triển khoa học và kỹ thuật, góp phần nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho nhân dân, góp phần phát triển văn hóa và nghệ thuật kiến trúc, có tác động quan trọng đến môi trường sinh thái.

c) Ngành xây dựng sử dụng nguồn vốn khá lớn của quốc gia và xã hội. Những sai lầm trong xây dựng thường gây nên những thiệt hại lớn và khó sửa chữa.

d) Ngành xây dựng đóng góp lớn vào giá trị tổng sản phẩm xã hội và thu nhập quốc dân.

e) Ngành xây dựng, phần tự làm có tỷ lệ khá lớn nhất là đối với khâu vật liệu xây dựng và nhân công xây lắp.

#### **1.2. KHÁI NIỆM VỀ NGÀNH XÂY DỰNG VÀ CÁC NGÀNH CÓ LIÊN QUAN:**

##### **1. Ngành xây dựng:**

Ngành xây dựng theo nghĩa rộng (còn có thể gọi là lãnh vực đầu tư và xây dựng) bao gồm:

- Chủ đầu tư có công trình cần xây dựng kèm theo các bộ phận có liên quan
- Các doanh nghiệp xây dựng chuyên nhận thầu xây lắp các công trình.
- Các tổ chức tư vấn đầu tư và xây dựng chuyên làm các công việc như: Lập dự án đầu tư, khảo sát, thiết kế, quản lý thực hiện dự án ...).
- Các tổ chức cung ứng vật tư và thiết bị cho xây dựng.
- Các tổ chức tài chính và ngân hàng phục vụ xây dựng.
- Các tổ chức nghiên cứu và đào tạo phục vụ xây dựng.
- Các cơ quan nhà nước trực tiếp liên quan đến xây dựng.
- Các tổ chức dịch vụ khác phục vụ xây dựng.

Lĩnh vực đầu tư mà ngành xây dựng quan tâm là lãnh vực đầu tư được thực hiện thông qua việc xây dựng công trình để vận hành và sinh lợi mà không bao gồm các lãnh vực đầu tư khác như đầu tư tài chính, đầu tư không kèm theo các giải pháp xây dựng công trình.

##### **2. Ngành công nghiệp xây dựng:**

Ngành công nghiệp xây dựng bao gồm các doanh nghiệp xây dựng chuyên nhận thầu thi công xây lắp kèm theo các tổ chức sản xuất phụ nếu có và các tổ chức quản lý, dịch vụ thuộc ngành công nghiệp xây dựng.

Ở Việt Nam hiện nay ngành công nghiệp xây dựng bị phân tán ở nhiều ngành và bộ sản xuất quản lý và nó đang được sắp xếp lại, trong đó có vấn đề bỏ chế độ "chủ quản" của các cơ quan hành chính đối với các doanh nghiệp.

##### **3. Ngành công nghiệp vật liệu xây dựng:**

Ngành công nghiệp vật liệu xây dựng về bản chất nó là một ngành riêng có nhiệm vụ chuyên sản xuất các loại vật liệu, bán thành phẩm và các cấu kiện xây dựng để bán cho ngành công nghiệp xây dựng.

#### **4. Tổ hợp liên ngành thực hiện và phục vụ xây dựng:**

Tổ hợp này bao gồm ngành xây dựng theo nghĩa rộng nói trên, và còn thêm các ngành công nghiệp vật liệu xây dựng, công nghiệp máy xây dựng (bao gồm cả sửa chữa), các doanh nghiệp vận tải phục vụ xây dựng.

## **2. ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ - KỸ THUẬT VÀ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA NGÀNH X. DỰNG.**

### **2.1. KHÁI NIỆM VÀ ĐẶC ĐIỂM CỦA SẢN PHẨM XÂY DỰNG.**

#### **2.1.1. KHÁI NIỆM VỀ SẢN PHẨM XÂY DỰNG.**

Sản phẩm xây dựng với tư cách là các công trình xây dựng đã hoàn chỉnh và theo nghĩa rộng là tổng hợp và kết tinh sản phẩm của nhiều ngành sản xuất như ngành chế tạo máy, ngành công nghiệp vật liệu xây dựng, năng, hóa chất, luyện kim... và ngành xây dựng thực hiện ở khâu cuối cùng để hoàn thành và đưa chúng vào hoạt động.

Sản phẩm trực tiếp của ngành công nghiệp xây dựng chỉ bao gồm phần kiến tạo các kết cấu xây dựng làm chức năng bao che và nâng đỡ, và phần lắp đặt các máy móc thiết bị cần thiết vào công trình xây dựng để đưa chúng vào hoạt động.

Vì sản phẩm của ngành công nghiệp xây dựng là các công trình thường rất lớn và phải xây dựng trong nhiều năm, nên để phù hợp với yêu cầu của công việc thanh quyết toán về tài chính cần phân biệt sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng trong xây dựng.

Sản phẩm trung gian có thể là công việc xây dựng, các giai đoạn và đợt xây dựng đã hoàn thành và bàn giao.

Sản phẩm cuối cùng là các công trình hay hạng mục công trình xây dựng hoàn chỉnh và có thể bàn giao đưa vào sử dụng.

Công trình xây dựng bao gồm một hay nhiều hạng mục công trình nằm trong dây chuyền công nghệ đồng bộ và hoàn chỉnh để làm ra sản phẩm cuối cùng được nêu trong dự án đầu tư.

Liên hiệp công trình xây dựng bao gồm nhiều công trình tập trung tại một địa điểm hay khu vực, hình thành các giai đoạn sản xuất rõ rệt và có liên quan hữu cơ với nhau về mặt công nghệ sản xuất, để làm ra sản phẩm cuối cùng hoặc để lợi dụng tổng hợp.

Với công trình dân dụng cũng được định nghĩa tương tự nhưng thay khái niệm dây chuyền công nghệ được thay bằng dây chuyền công năng.

#### **2.1.2. ĐẶC ĐIỂM CỦA SẢN PHẨM XÂY DỰNG.**

Sản phẩm của ngành xây dựng với tư cách là công trình xây dựng hoàn chỉnh có những đặc điểm khác với sản phẩm của các ngành công nghiệp khác và có những tính chất sau:

a) Sản phẩm xây dựng là những công trình nhà cửa được xây dựng và sử dụng tại chỗ, cố định tại địa điểm xây dựng và phân tán nhiều nơi trên lãnh thổ. Điều này làm cho sản xuất xây dựng có tính lưu động cao và ít ổn định.

b) Sản phẩm xây dựng phục thuộc chặt chẽ vào điều kiện địa phương, Có tính đa dạng và cá biệt cao về công dụng, cách cấu tạo và phương pháp chế tạo.

c) Sản phẩm xây dựng thường có kích thước, chi phí lớn, thời gian xây dựng và sử dụng dài. Do đó, những sai lầm về xây dựng có thể gây nên lãng phí lớn, tồn tại lâu dài và khó sửa chữa.

d) Sản phẩm xây dựng thuộc phân kết cấu xây dựng chủ yếu đóng vai trò nâng đỡ và bao che, không tác động trực tiếp lên đối tượng lao động trong quá trình sản xuất (trừ một số công trình đặc biệt như đường ống, công trình thủy lực, lò luyện gang thép ...).

e) Sản phẩm xây dựng có liên quan đến nhiều ngành cả về phương diện cung cấp nguyên vật liệu và cả về phương diện sử dụng sản phẩm do xây dựng làm ra.

g) Sản phẩm xây dựng mang tính chất tổng hợp về kỹ thuật, kinh tế, xã hội, văn hóa, nghệ thuật và quốc phòng.

## **2.2. ĐẶC ĐIỂM CỦA SẢN XUẤT XÂY DỰNG.**

### **2.2.1. ĐẶC ĐIỂM XUẤT PHÁT TỪ TÍNH CHẤT CỦA SẢN PHẨM XÂY DỰNG:**

a) Tình hình và điều kiện sản xuất trong xây dựng thiếu ổn định, luôn biến đổi theo địa điểm và giai đoạn xây dựng. Trong xây dựng con người và công cụ lao động luôn phải di chuyển từ công trình này sang công trình khác, còn sản phẩm xây dựng là các công trình thì hình thành và đứng yên tại chỗ. Các phương án kỹ thuật và tổ chức xây dựng cũng luôn phải thay đổi theo từng địa điểm và giai đoạn xây dựng. Đặc điểm này làm cho hoạt động của DNXD thường gặp phải những vấn đề sau:

- Khó khăn trong việc tổ chức sản xuất,
- Khó cải thiện điều kiện làm việc cho người lao động,
- Phát sinh nhiều chi phí cho khâu di chuyển lực lượng sản xuất và xây dựng công trình tạm phục vụ sản xuất,
- Đặc điểm này đòi hỏi tổ chức xây dựng phải chú ý tăng cường tính cơ động, linh hoạt, gọn nhẹ về mặt trang bị tài sản cố định sản xuất, lựa chọn các hình thức tổ chức sản xuất linh hoạt, tăng cường điều hành tác nghiệp, giảm chi phí có liên quan đến vận chuyển, lựa chọn vùng hoạt động hợp lý, lợi dụng tối đa lực lượng xây dựng tại chỗ và liên kết để tranh thầu xây dựng, chú ý đến nhân tố chi phí vận chuyển khi lập giá tranh thầu,
- Đặc điểm này cũng đòi hỏi tổ chức xây dựng phải phát triển rộng khắp trên lãnh thổ các loại hình dịch vụ sản xuất phục vụ xây dựng như các dịch vụ cho thuê máy xây dựng, cung ứng vận tải, sản xuất vật liệu xây dựng ...

b) Chu kỳ sản xuất thường dài, nên gây thiệt hại do bị ứ đọng vốn đầu tư xây dựng công trình của chủ đầu tư và vốn sản xuất của tổ chức xây dựng. Các tổ chức xây dựng dễ gặp phải những rủi ro ngẫu nhiên theo thời gian. Điều này đòi hỏi các tổ chức xây dựng phải chú ý đến nhân tố thời gian khi lựa chọn phương án xây dựng, cần có chế độ thanh toán và kiểm tra chất lượng trung gian thích hợp, dự trữ hợp lý ...

c) Sản xuất xây dựng phải thực hiện theo đơn đặt hàng cho từng trường hợp cụ thể thông qua hình thức ký hợp đồng cho từng công trình sau khi thắng thầu. Sản phẩm xây dựng lại đa dạng, có tính cá biệt cao phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên và chi phí lớn. Điều này đòi hỏi các tổ chức xây dựng phải xác định giá cả của sản phẩm xây dựng trước khi sản phẩm được làm ra và hình thức đấu thầu hoặc chỉ định thầu xây dựng cho từng công trình cụ thể trở nên phổ biến. Đặc điểm này cũng đòi hỏi các tổ chức xây dựng muốn thắng thầu phải tích lũy nhiều kinh nghiệm cho nhiều trường hợp cụ thể và phải tính toán cẩn thận khi tranh thầu.

d) Quá trình sản xuất xây dựng rất phức tạp, các đơn vị phải hợp tác sản xuất trong điều kiện hạn chế về mặt bằng theo một trình tự nhất định về thời gian và không gian. Đặc điểm này đòi hỏi tổ chức thầu chính phải có trình độ tổ chức phối hợp cao trong sản xuất, coi trọng công tác chuẩn bị xây dựng và thiết kế tổ chức thi công.

e) Sản xuất xây dựng phải tiến hành ngoài trời nên chịu ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết, thường làm gián đoạn quá trình thi công, năng lực đơn vị thi công không được sử dụng điều hòa trong năm. Đặc điểm này đòi hỏi tổ chức xây dựng khi lập tiến độ thi công phải chú ý tránh hoặc giảm thiểu ảnh hưởng xấu của thời tiết, để có thể thi công tròn năm, áp dụng phương pháp thi công lắp ghép.

g) Điều kiện làm việc trong xây dựng nặng nhọc. Do đó cần sử dụng rộng rãi các kết cấu chế tạo sẵn trong nhà máy, áp dụng hình thức thi công lắp ghép hợp lý. Tiến hành thi công cơ giới các công việc nặng nhọc.

h) Tốc độ phát triển kỹ thuật xây dựng chậm hơn các ngành khác rất nhiều. Hiện nay vẫn còn rất nhiều công việc trong xây dựng phải thực hiện bằng thủ công.

Những đặc điểm trên đã ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất - kinh doanh xây dựng kể từ khâu phương hướng phát triển kỹ thuật công nghệ xây dựng, tổ chức sản xuất, tổ chức cung ứng vật tư, trang bị tài sản cố định, chế độ thanh toán, kiểm tra chất lượng

sản phẩm, chính sách lao động, chính sách giá cả, hạch toán sản xuất kinh doanh xây dựng đến lý thuyết kinh tế thị trường áp dụng cho xây dựng.

### **2.2.2. ĐẶC ĐIỂM XUẤT PHÁT TỪ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ VIỆT NAM:**

a) Về điều kiện tự nhiên, Việt Nam là một nước dài và hẹp, điều kiện địa hình và địa chất phức tạp, có nguồn vật liệu xây dựng phong phú. Do đó các giải pháp xây dựng ở Việt Nam chịu ảnh hưởng bởi các nhân tố này.

b) Trình độ kỹ thuật, tổ chức và quản lý kinh tế trong xây dựng còn thấp kém so với nhiều nước. Quá trình tổ chức sản xuất xây dựng hiện nay chủ yếu kết hợp giữa lao động thủ công, bán cơ giới, cơ giới với một phần tự động hóa. Trong bối cảnh hợp tác quốc tế ngày càng mở rộng, trình độ xây dựng của nước ta đang cơ nhiều cơ hội và điều kiện để phát triển.

c) Đường lối chung phát triển nền kinh tế hàng hóa nhiều thành phần, vận dụng cơ chế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa có sự quản lý của Nhà Nước, đang quyết định phương hướng và tốc độ phát triển ngành xây dựng của Việt Nam.

### **3. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG, VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:**

#### **3.1. Đối tượng của môn học kinh tế xây dựng và quản trị kinh doanh xây dựng:**

Là các quá trình kinh tế - xã hội trong sản xuất xây dựng có liên quan đến mặt vật chất kỹ thuật. Nhiệm vụ của môn học là diễn tả, giải thích, đúc kết kinh nghiệm thực tế và khái quát thành các vấn đề lý luận về các quá trình kinh tế - xã hội trong xây dựng và từ đó đề xuất các phương pháp và biện pháp đẩy mạnh sự phát triển ngành xây dựng, nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội của nó nhằm thực hiện tốt nhất nhiệm vụ kinh tế - chính trị - xã hội của đất nước đã đề ra cho từng giai đoạn nhất định.

#### **3.2. Nội dung của môn học kinh tế xây dựng và quản trị kinh doanh xây dựng:**

#### **3.3. Phương pháp nghiên cứu của môn học kinh tế xây dựng và quản trị kinh doanh xây dựng:**

Các phương pháp nghiên cứu chính của môn học kinh tế xây dựng và quản trị kinh doanh xây dựng bao gồm:

- Phương pháp duy vật biện chứng là phương pháp chủ yếu để giải quyết nhiều vấn đề, trong đó có vấn đề kinh tế xây dựng.
- Phương pháp kết hợp chặt chẽ các kiến thức của khoa học kinh tế, như: Kinh tế chính trị học, Kinh tế Mác - Lênin và khoa học kinh tế của nền kinh tế thị trường với đường lối phát triển của đất nước và với đặc điểm của Việt Nam.
- Phương pháp kết hợp chặt chẽ giữa thực nghiệm kinh tế với trừu tượng hóa khoa học.
- Phương pháp kết hợp giữa nghiên cứu định tính với nghiên cứu định lượng.

Để nghiên cứu tốt môn học này cần phải nghiên cứu các môn học khác có liên quan như: Kinh tế chính trị học Mác - Lênin, kinh tế học của các tác giả ở các nước tư bản chủ nghĩa, tổ chức xây dựng, kế hoạch trong xây dựng, phân tích ứac hoạt động sản xuất kinh doanh trong xây dựng, định mức kỹ thuật trong xây dựng, tài chính xây dựng, thống kê trong xây dựng, hạch toảntong xây dựng, kinh tế cơ giới hóa trong xây dựng, tổ chức lao động khoa học, kinh tế công nghiệp, khoa học quản lý, toán kinh tế... Đồng thời phải có kiến thức cơ bản về các môn kỹ thuật xây dựng như: công nghệ xây dựng, vật liệu xây dựng, kết cấu xây dựng, kiến trúc, quy hoạch.

## PHẦN II : CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ KINH TẾ TRONG ĐẦU TƯ VÀ THIẾT KẾ XÂY DỰNG

### CHƯƠNG 2 : NHỮNG CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ KINH TẾ ĐẦU TƯ

#### 2.1. Những khái niệm mở đầu

##### 2.1.1. Đầu tư

- Đầu tư đó là quá trình bỏ vốn để tạo nên một loại tài sản kinh doanh nào đó mà có thể sinh lợi, hoặc thoã mãn một yêu cầu nào đó của người bỏ vốn trong thời gian nhất định ở tương lai

- Đầu tư xây dựng cơ bản : Đầu tư xây dựng cơ bản được hiểu là các dự án đầu tư cho các đối tượng vật chất, mà đối tượng vật chất này là các công trình xây dựng. Đây là loại đầu tư xảy ra phổ biến

##### 2.1.2. Kinh tế đầu tư

Kinh tế đầu tư là khoa học về cách bỏ vốn để hình thành tài sản nhằm sinh lợi, có nội dung liên ngành rất tổng hợp, có nhiệm vụ cung cấp những kiến thức khoa học và những kinh nghiệm thực tiễn về đầu tư để giúp cho nhà đầu tư thực hiện công việc đầu tư của mình với hiệu quả tài chính và hiệu quả kinh tế - xã hội tốt nhất, cũng như để giúp các cơ quan quản lí của nhà nước thực hiện quản lý đầu tư ở cấp vĩ mô với hiệu quả cao nhất.

\* Nội dung của kinh tế đầu tư thường gồm các vấn đề chính sau: Với tư cách là một môn khoa học , kinh tế đầu tư thường gồm các vấn đề chính như sau :

1. Quá trình phát triển của kinh tế đầu tư trong trào lưu phát triển của các học thuyết kinh tế.

2. Vận dụng đường lối phát triển kinh tế - xã hội của Đảng và Nhà nước vào lĩnh vực kinh tế đầu tư

3. Quản lý của nhà nước đối với lĩnh vực đầu tư, bao gồm các vấn đề:

- Nguyên tắc quản lý đầu tư
- Tổ chức bộ máy quản lý đầu tư
- Phương pháp lập chiến lược và kế hoạch đầu tư
- Chính sách và luật lệ có liên quan đến đầu tư
- Các qui định quản lý quá trình lập và thực hiện các dự án đầu tư
- Quản lý vốn và giá trong đầu tư

4. Quản lý doanh nghiệp đối với lĩnh vực đầu tư, gồm các vấn đề chính :

- Nguyên tắc quản lý đầu tư ở doanh nghiệp
- Tổ chức bộ máy quản lý đầu tư ở các doanh nghiệp
- Phương pháp lập chiến lược và kế hoạch đầu tư ở các cấp doanh nghiệp
- Tổ chức quá trình lập và thực hiện dự án đầu tư

5. Phương pháp lập và đánh giá các dự án đầu tư

6. Các kinh nghiệm trong lĩnh vực đầu tư của các nước

7. Chiến lược đầu tư của Nhà nước và doanh nghiệp trong xu thế hội nhập kinh tế khu vực và thế giới.

### **2.1.3. Quản lý đầu tư**

Quản lý đầu tư là một tập hợp các biện pháp của chủ đầu tư để quản lý quá trình đầu tư, kể từ khi xác định mục tiêu đầu tư, thực hiện các dự án đầu tư và khai thác dự án để đạt mục tiêu đã định.

Đối với các dự án đầu tư vào các công trình xây dựng để khai thác và kinh doanh thì quản lý đầu tư thực chất là quản lý đầu tư và xây dựng

Quản lý đầu tư được xem xét ở hai cấp độ:

1. Quản lý của nhà nước đối với đầu tư : bao gồm đầu tư từ ngân sách nhà nước, đầu tư từ các doanh nghiệp và toàn bộ các khoản đầu tư khác của mọi thành phần kinh tế.

2. Quản lý của doanh nghiệp đối với đầu tư : bao gồm đầu tư từ nguồn vốn của doanh nghiệp (đi vay hoặc tự có) hay đầu tư liên doanh nhằm đạt được hiệu quả tài chính và hiệu quả kinh tế xã hội một cách tốt nhất trong khuôn khổ pháp luật của nhà nước cho phép.

### **2.1.4. Phân loại đầu tư**

Để dễ quản lý, đầu tư được phân loại theo các góc độ khác nhau

#### **Cách 1 : Phân theo phương thức**

##### **a. Đầu tư trực tiếp :**

- *Đầu tư chuyển dịch* : là hình thức đầu tư mà trong đó người bỏ vốn mua lại số cổ phần đủ lớn để nắm được quyền chi phối hoạt động của doanh nghiệp.

- *Đầu tư phát triển* : là hình thức đầu tư nhằm tạo dựng nên những năng lực mới cho các hoạt động sản xuất, dịch vụ.

**b. Đầu tư gián tiếp** (đầu tư tài chính) là đầu tư bằng cách mua chứng khoán có giá trị để hưởng lợi tức.

#### **Cách 2 : Phân theo đối tượng có 3 loại**

a. Đầu tư để tạo nên tài sản cố định có tính chất sản xuất kinh doanh

b. Đầu tư để tạo nên tài sản cố định không có tính chất sản xuất kinh doanh

c. Đầu tư tài chính số cổ phiếu có giá trị đủ lớn

\* Ngoài ra còn có các cách phân loại :

- Phân loại theo chủ đầu tư

- Phân loại theo nguồn vốn đầu tư

- Phân loại theo cơ cấu đầu tư

- Phân loại theo góc độ tái sản xuất tài sản cố định

- Phân loại theo góc độ trình độ kỹ thuật

- Phân loại theo thời đoạn kế hoạch

- Phân loại theo tính chất và qui mô của dự án

### **2.1.5. Quá trình đầu tư**

#### **2.1.5.1) Quá trình đầu tư theo góc độ vĩ mô của Nhà Nước**

Theo góc độ quản lý vĩ mô của nhà nước, quá trình đầu tư phải được giải quyết qua các vấn đề sau :

- Xác định hướng kinh tế-chính trị của đất nước nói chung và của từng thời kỳ đang xét nói riêng của đất nước

- Xác định chiến lược và kế hoạch định hướng phát triển kinh tế-xã hội toàn diện của đất nước

- Xác định chiến lược và quy hoạch tổng thể định hướng cho đầu tư

- Xây dựng, hoàn thiện và bổ xung các luật pháp, chính sách và qui định có liên quan đến đầu tư

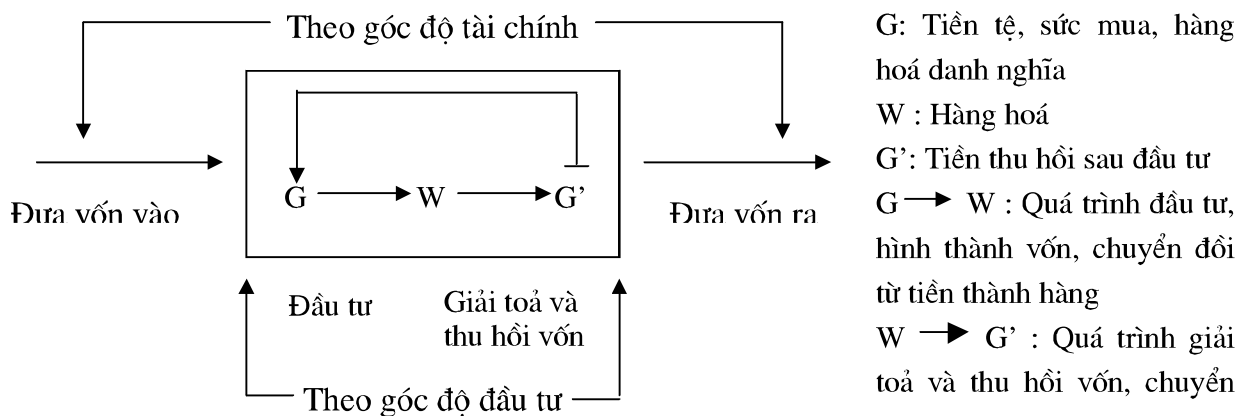
- Hướng dẫn và kiểm tra các doanh nghiệp lập và thực hiện các dự án đầu tư kèm theo các biện pháp điều chỉnh cần thiết

- Tổ chức thẩm định và duyệt các dự án đầu tư

- Tổng kết, rút kinh nghiệm

#### **2.1.5.2) Quá trình đầu tư theo góc độ quản lý doanh nghiệp tổng thể**

Mối quan hệ giữa quá trình đầu tư và quá trình tài chính được diễn ra như sau :



Theo góc độ quản lý tổng thể của doanh nghiệp thì hoạt động đầu tư của các doanh nghiệp phải được quyết định theo các bước sau :

- Điều tra tình hình thị trường, nhất là nhu cầu về số lượng và chủng loại sản phẩm

- Xây dựng chiến lược kinh doanh tổng thể của doanh nghiệp, đặc biệt là chiến lược phát triển sản phẩm hoặc dịch vụ có liên quan đến đầu tư

- Xác định năng lực chủ quan của doanh nghiệp về mọi mặt, nhất là về công suất sản xuất và năng lực dịch vụ

- Xây dựng chiến lược đầu tư tổng thể

- Lập dự án đầu tư cho các đối tượng sản phẩm hay dịch vụ riêng lẻ



- Tổ chức thực hiện dự án, kèm theo các biện pháp kiểm tra và điều chỉnh
- Tổng kết, rút kinh nghiệm để áp dụng cho các kỳ kế hoạch tiếp theo

*Theo góc độ đầu tư người ta coi mọi sự kiện kinh doanh như là quá trình đầu tư và giải toả thu hồi vốn đầu tư. Theo góc độ tài chính, người ta coi mọi sự kiện kinh doanh như là một hoạt động thu chi. Do đó góc độ đầu tư bao hàm bởi góc độ tài chính.*

### **2.1.6. Dự án đầu tư và các giai đoạn lập dự án đầu tư**

#### **2.1.6.1. Dự án đầu tư**

Dự án đầu tư là một tập hợp các biện pháp có căn cứ khoa học và cơ sở pháp lý được đề xuất các mặt kỹ thuật, tài chính, kinh tế xã hội làm cơ sở cho việc quyết định bỏ vốn để tạo mới, mở rộng hoặc cải tạo những đối tượng đầu tư nhất định, nhằm đạt được sự tăng trưởng về số lượng, nâng cao chất của sản phẩm hay dịch vụ, bảo đảm hiệu quả tài chính và hiệu quả kinh tế-xã hội của đầu tư trong một khoản thời gian nhất định nào đó.

#### **2.1.6.2. Các giai đoạn lập dự án đầu tư (NĐ 16/2005 - CP)**

Lập dự án đầu tư chỉ là một phần việc của quá trình chuẩn bị đầu tư và quá trình này bao gồm các bước :

- Lập báo cáo đầu tư xây dựng công trình
- Lập dự án đầu tư xây dựng công trình

### **2.1.7. Nội dung của dự án đầu tư**

#### **2.1.7.1. Nội dung chủ yếu của báo cáo đầu tư xây dựng công trình (ND 16)**

- Sự cần thiết phải đầu tư xây dựng công trình, các điều kiện thuận lợi, khó khăn, chế độ khai thác và sử dụng tài nguyên quốc gia (nếu có)

- Dự kiến qui mô đầu tư : công suất, diện tích xây dựng, các hạng mục công trình bao gồm : công trình chính, công trình phụ và các công trình khác, dự kiến về địa điểm xây dựng công trình, nhu cầu sử dụng đất.

- Phân tích, lựa chọn sơ bộ về công nghệ, kỹ thuật, các điều kiện cung cấp thiết bị, nguyên liệu, năng lượng, dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật, phương án giải phóng mặt bằng, tái định cư (nếu có), ảnh hưởng của dự án đến môi trường, an ninh quốc phòng...

- Hình thức đầu tư, xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, thời hạn thực hiện dự án, phương án huy động vốn theo tiến độ và hiệu quả kinh tế — xã hội của dự án và phân kỳ đầu tư (nếu có)

#### **2.1.7.2. Nội dung chủ yếu của dự án đầu tư xây dựng công trình**

- Sự cần thiết và các hạng mục đầu tư, đánh giá nhu cầu thị trường, tiêu thụ sản phẩm đối với dự án sản xuất kinh doanh, hình thức đầu tư xây dựng công trình, địa điểm xây dựng, nhu cầu sử dụng đất, điều kiện cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và các yếu tố đầu vào khác

- Mô tả qui mô và diện tích xây dựng công trình, các hạng mục công trình bao gồm công trình chính, công trình phụ và các công trình khác, phân tích lựa chọn phương án kỹ thuật, công nghệ và công suất.

- Các giải pháp thực hiện bao gồm :

+ Phương án giải phóng mặt bằng, tái định cư và phương án hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng (nếu có)

+ Các phương án thiết kế kiến trúc đối với công trình trong đô thị và công trình có yêu cầu kiến trúc

+ Phương án khai thác dự án và sử dụng lao động

+ Phân đoạn thực hiện , tiến độ thực hiện và hình thức quản lý dự án

- Đánh giá tác động môi trường, các giải pháp phòng chống cháy nổ và các yêu cầu an ninh quốc phòng.

- Tổng mức đầu tư của dự án, khả năng thu xếp vốn, nguồn vốn và khả năng cấp vốn theo đúng tiến độ, phương án hoàn trả vốn đối với dự án có yêu cầu thu hồi vốn, các chỉ tiêu tài chính và phân tích đánh giá hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội của dự án.

### **2.1.8. Nguồn vốn đầu tư và nội dung của vốn đầu tư**

*2.1.8.1) Nguồn vốn đầu tư* : bao gồm :

- Vốn ngân sách Nhà nước (gồm cả vốn thuộc các khoản vay nước ngoài của chính phủ và các nguồn viện trợ quốc tế dành cho đầu tư phát triển)

- Vốn tín dụng do nhà nước bảo lãnh, vốn tín dụng đầu tư phát triển của nhà nước

- Vốn đầu tư phát triển của doanh nghiệp nhà nước

- Các nguồn vốn khác : tư nhân, tổ chức kinh tế không thuộc doanh nghiệp nhà nước, vốn của cơ quan ngoại giao, tổ chức quốc tế và các cơ quan nước ngoài khác đầu tư trên đất Việt Nam

*2.1.8.2) Thành phần của vốn đầu tư*

*a. Tổng mức đầu tư* : là khái toán chi phí của toàn bộ dự án được xác định trong giai đoạn lập dự án, gồm chi phí xây dựng, chi phí thiết bị, chi phí đền bù giải phóng mặt bằng, tái định cư...

*b. Tổng dự toán công trình* : là toàn bộ chi phí cần thiết để đầu tư xây dựng công trình. Tổng dự toán công trình được tính toán cụ thể ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật. Đây là căn cứ để quản lý chi phí xây dựng công trình.

### **2.1.9. Những đối tượng tham gia thực hiện đầu tư**

- Chủ đầu tư : là chủ thể quan trọng nhất đóng vai trò quyết định mọi vấn đề của đầu tư. Chủ đầu tư là người sở hữu vốn, có thể là một tổ chức hay cá nhân , có thể bỏ một phần hay toàn bộ vốn, và chịu trách nhiệm thực hiện quá trình đầu tư theo đúng qui định của pháp luật.

Nếu vốn đầu tư của dự án chủ yếu thuộc sở hữu nhà nước thì chủ đầu tư là người được cấp quyết định đầu tư chỉ định ngay khi lập dự án đầu tư và giao trách nhiệm trực tiếp quản lý sử dụng vốn. Chủ đầu tư có thể uỷ nhiệm cho một chủ nhiệm điều hành dự án thay mình để thực hiện dự án.

- Các tổ chức tư vấn và xây dựng
- Các doanh nghiệp xây dựng
- Các doanh nghiệp và tổ chức cung cấp yếu tố đầu vào
- Các tổ chức cung cấp vốn cho dự án
- Các khách hàng tiêu thụ sản phẩm làm ra của dự án đầu tư
- Nhà nước và các cơ quan nhà nước có liên quan đến quản lý đầu tư
- Các tổ chức xã hội, các hiệp hội có liên quan đến đầu tư

## **2.2.Phương pháp đánh giá hiệu quả của dự án đầu tư**

### **2.2.1. Khái niệm và tiêu chuẩn của hiệu quả kinh tế đầu tư**

#### **2.2.1.1. Khái niệm về hiệu quả của dự án đầu tư**

Hiệu quả của dự án đầu tư là toàn bộ mục tiêu đề ra của dự án, được đặc trưng bằng các chỉ tiêu định tính (thể hiện ở các loại hiệu quả đạt được) và các chỉ tiêu định lượng (thể hiện quan hệ giữa chi phí đã bỏ ra của dự án và các kết quả đạt được theo mục tiêu của dự án)

#### **2.2.1.2. Tiêu chuẩn của hiệu quả kinh tế đầu tư**

Hiệu quả của dự án đầu tư là mục tiêu đạt được của dự án xét trên cả hai mặt

##### **a. Mặt định tính:** hiệu quả của dự án bao gồm

- Hiệu quả kinh tế
- Hiệu quả kỹ thuật
- Hiệu quả xã hội
- Hiệu quả theo quan điểm lợi ích doanh nghiệp và quan điểm quốc gia
- Hiệu quả thu được từ dự án và ở lĩnh vực có liên quan ngoài dự án
- Hiệu quả trước mắt và lâu dài

**b. Mặt định lượng** : Hiệu quả được biểu hiện thông qua một hệ chỉ tiêu về kinh tế, kỹ thuật và xã hội, trong đó có một vài chỉ tiêu hiệu quả kinh tế được coi là chỉ tiêu hiệu quả tổng hợp để lựa chọn phương án như mức chi phí sản xuất, lợi nhuận, doanh lợi một đồng vốn, thời hạn thu hồi vốn, hiệu số thu chi, suất thu lợi nội tại, tỷ số thu chi.

### **2.2.2. Các quan điểm đánh giá dự án đầu tư**

Các dự án đầu tư luôn được đánh giá theo hai góc độ : lợi ích doanh nghiệp và lợi ích quốc gia.

**2.2.2.1. Quan điểm của doanh nghiệp** : Khi đánh giá dự án, các chủ doanh nghiệp xuất phát trước hết từ lợi ích trực tiếp của họ nhưng phải nằm trong khuôn khổ lợi ích quốc gia và quy định của pháp luật nhà nước.

2.2.2.2. Quan điểm của nhà nước

Khi đánh giá các dự án, nhà nước phải xuất phát từ lợi ích tổng thể của quốc gia và xã hội, từ đường lối chung phát triển đất nước và phải xem xét toàn diện về mặt kỹ thuật, kinh tế, chính trị, xã hội, văn hoá....

Bên cạnh các quan điểm phúc lợi công cộng tổng hợp đồng thời cần chú ý thích đáng đến lợi ích doanh nghiệp, kết hợp lợi ích trước mắt với lợi ích lâu dài của đất nước.

2.2.3. Giá trị tiền tệ theo thời gian

Trong nền kinh tế thị trường đồng vốn phải luôn được sử dụng dưới mọi hình thức để sinh lợi và không được để vốn nằm chết. Nếu đồng vốn không được sử dụng sẽ gây nên một khoản thiệt hại do ứ đọng vốn.

Một đồng vốn bỏ ra kinh doanh ở thời điểm hiện tại khác hẳn với đồng vốn đó bỏ ra ở một thời điểm nào đó trong tương lai, vì đồng vốn bị bỏ ra ở thời điểm hiện tại có thể sinh lợi hàng năm với một lãi suất nhất định nào đó trong suốt thời gian kể từ thời điểm hiện tại đến thời điểm tương lai nào đó.

Vì vậy, một đồng vốn được bỏ ra ở thời điểm hiện tại luôn luôn tương ứng với một giá trị lớn hơn một đồng vốn bỏ ra ở tương lai. Đó là vấn đề giá trị tiền tệ theo thời gian.

- Một đồng vốn bỏ ra ở thời điểm hiện tại sẽ tương đương với  $(1+r)^n$  đồng sau n năm trong tương lai

- Một đồng vốn sau n năm trong tương lai sẽ tương đương với  $\frac{1}{(1+r)^n}$  đồng

bỏ ra ở thời điểm hiện tại.

- Từ đó ta có :

+ Nếu qui giá trị tiền tệ ở tương lai về hiện tại thì dùng hệ số :  $\frac{1}{(1+r)^n}$

+ Nếu qui giá trị tiền tệ ở hiện tại về tương lai thì dùng hệ số :  $(1+r)^n$

Với : r : lãi suất được qui định tương ứng với đơn vị đo thời gian của năm

n : thời gian tính lãi tức (thời gian cho vay vốn)

Nếu ký hiệu P là giá trị tiền tệ ở thời điểm hiện tại, F là giá trị tiền tệ ở thời điểm tương lai n và A giá trị san đều hàng năm của các giá trị hiện tại và tương lai,

ta có : Cho P tìm F :  $F = P(1+r)^n$

Cho F tìm P :  $P = F \cdot \frac{1}{(1+r)^n}$

Cho A tìm F :  $F = A \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r}$

Cho F tìm A :  $A = F \cdot \frac{r}{(1+r)^n - 1}$

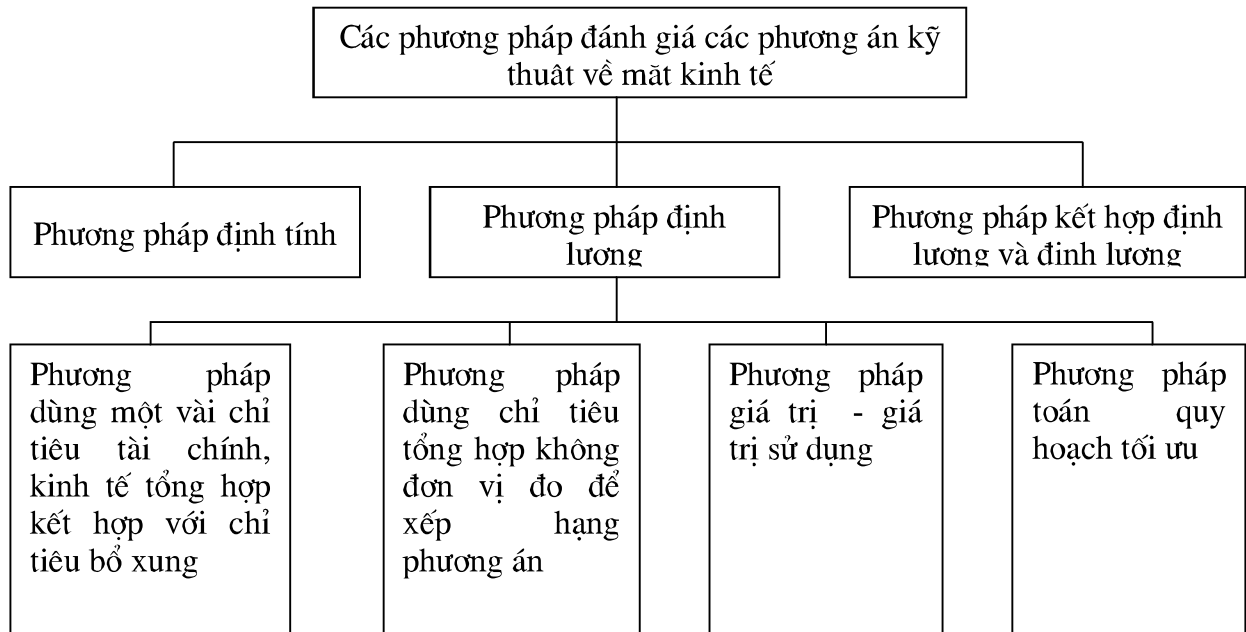
Cho A tìm P :  $P = A \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}$

Cho P tìm A :  $A = P \cdot \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$

#### **2.2.4. Phân loại phương pháp đánh giá các phương án kỹ thuật về mặt kinh tế**

Các phương án đánh giá có thể phân thành hai nhóm lớn : Các phương pháp định tính (chủ yếu dùng lý luận để phân tích) và các phương pháp định lượng.

*\* Các phương pháp đánh giá phương án có thể phân loại theo sơ đồ sau :*



*\* Phương pháp sử dụng một vài chỉ tiêu tài chính, kinh tế tổng hợp kết hợp với chỉ tiêu bổ xung :* phương pháp này có ưu điểm là có thể phản ánh khái quát phương án, xem xét toàn diện vấn đề, phù hợp với thực tế kinh doanh. Nhược điểm là chịu sự biến động của giá cả, chính sách giá cả, quan hệ cung cầu, tỷ giá hối đoái. Phương pháp đánh giá dự án đầu tư thuộc loại này hiện nay được dùng phổ biến.

*\* Phương pháp dùng chỉ tiêu tổng hợp không đơn vị đo để xếp hạng phương án :*

- Ưu điểm : Tính gộp tất cả các chỉ tiêu với các đơn vị đo khác nhau vào một chỉ tiêu tổng hợp duy nhất để xếp hạng phương án, có thể đưa nhiều chỉ tiêu vào so sánh, có tính đến tầm quan trọng của từng chỉ tiêu, với một số chỉ tiêu được diễn tả bằng lời có thể bình điểm theo ý kiến của chuyên gia.

- Nhược điểm : nếu việc lựa chọn các chỉ tiêu để đưa vào so sánh không đúng sẽ gây nên các trùng lặp; dễ che lấp mất chỉ tiêu chủ yếu; dễ mang tính chủ quan khi hỏi ý kiến chuyên gia.

- Lĩnh vực áp dụng : phương pháp này được dùng nhiều cho khâu phân tích hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án đầu tư, cho việc đánh giá các công trình không mang tính kinh doanh mà mang tính chất phục vụ công cộng đòi hỏi chất lượng phục vụ là chủ yếu, cho việc thi chọn các phương án thiết kế, cho điểm chọn các nhà thầu.

Phương này ít dùng cho khâu lựa chọn phương án theo góc độ hiệu quả tài chính của doanh nghiệp.

- Các bước tính toán :

**Bước 1 : Lựa chọn các chỉ tiêu để đưa vào so sánh**

Cần chú ý không đưa vào so sánh các chỉ tiêu trùng lặp, nhưng với một vài chỉ tiêu quan trọng nhất (ví dụ chỉ tiêu vật liệu hiếm) vẫn có thể đưa vào ở dạng giá trị (chi phí) nằm trong vốn đầu tư hay giá thành sản phẩm, lại đưa vào ở dạng hiện vật theo mục riêng

**Bước 2 : Xác định hướng và các chỉ tiêu đồng hướng**

Xác định hướng của hàm mục tiêu là cực đại hay cực tiểu

Làm đồng hướng các chỉ tiêu : chỉ tiêu nào nghịch hướng với hàm mục tiêu thì phải lấy số nghịch đảo của chúng để đưa vào so sánh

**Bước 3 : Xác định trọng số của mỗi chỉ tiêu**

Hiện nay có nhiều cách xác định tầm quan trọng của các chỉ tiêu bằng cách cho điểm của chuyên gia như phương pháp ma trận vuông của Warkentin, phương pháp tính điểm theo thang điểm cho trước... trong đó ma trận vuông của Warkentin thường được dùng hơn cả

**Bước 4 : Triệt tiêu đơn vị đo của các chỉ tiêu**

Hiện nay có nhiều phương pháp triệt tiêu đơn vị đo của các chỉ tiêu. Phổ biến nhất là phương pháp Pattern và phương pháp so sánh từng cặp chỉ tiêu

Phương pháp Pattern tính theo công thức sau :

$$P_{ij} = \frac{C_j}{\sum_{j=1}^n C_{ij}} \times 100$$

Trong đó :

$P_{ij}$  : trị số không đơn vị đo của chỉ tiêu  $C_{ij}$  (i là tên chỉ tiêu với m chỉ tiêu, j là tên phương án với n phương án)

$C_{ij}$  : trị số có đơn vị đo của chỉ tiêu i của phương án j

$\sum_{j=1}^n C_{ij}$  : Tổng các trị số có đơn vị đo của chỉ tiêu i của các phương án so sánh

**Bước 5 : xác định trị số tổng hợp không đơn vị đo của mỗi chỉ tiêu**

- Theo phương pháp Pettern :

$$V_j = \sum_{i=1}^m S_{ij} = \sum_{i=1}^m P_{ij} W_i$$

Trong đó :  $V_j$  : trị số tổng hợp không đơn vị đo của phương án j

$S_{ij}$  : Trị số không đơn vị đo của chỉ tiêu i thuộc phương án j

$W_i$  : Trọng số của chỉ tiêu i

*Tuỳ theo hàm mục tiêu là cực đại hay cực tiểu mà ta chọn phương án có trị số  $V_j$  max hay min*

\* Phương pháp giá trị - giá trị sử dụng :

- Ưu điểm :

- + Rất phù hợp khi so sánh các phương án có giá trị sử dụng khác nhau, một trường hợp xảy ra phổ biến nhất trong thực tế để so sánh
- + Có thể lôi cuốn nhiều chỉ tiêu giá trị sử dụng vào so sánh
- + Có những ưu điểm của chỉ tiêu kinh tế tổng hợp (khi tính chỉ tiêu giá trị) và các ưu điểm của chỉ tiêu tổng hợp không đơn vị đo (khi tính chỉ tiêu giá trị sử dụng tổng hợp)

- Nhược điểm :

- + Những nhược điểm của chỉ tiêu kinh tế tổng hợp (khi tính chỉ tiêu giá trị) và của chỉ tiêu tổng hợp không đơn vị đo (khi tính chỉ tiêu giá trị sử dụng tổng hợp)
- + ít phù hợp cho các dự án đầu tư của doanh nghiệp lấy lợi nhuận là mục tiêu chính.

- Lĩnh vực áp dụng :

- + Để so sánh các phương án có giá trị sử dụng khác nhau và không lấy chỉ tiêu lợi nhuận là chính
- + Để đánh giá các dự án đầu tư phục vụ công cộng, nhất là thành phần hiệu quả kinh tế - xã hội
- + Để so sánh mức hiện đại hợp lý của các phương án kỹ thuật về mặt kinh tế
- + Để so sánh các phương án cải tạo môi trường
- + Để so sánh các phương án thiết kế bộ phận như vật liệu, kết cấu xây dựng .

- Các bước tính toán :

- Bước 1 : *Tính giá trị sử dụng của phương án*

Giá trị sử dụng của phương án j đang xét được xác định theo phương pháp chỉ tiêu tổng hợp không đơn vị đo, theo công thức

$$P_{ij} = \frac{C_j}{\sum_{j=1}^n C_{ij}} \times 100 \quad V_j = \sum_{i=1}^m S_{ij} = \sum_{i=1}^m P_{ij} W_i$$

các chỉ tiêu giá trị sử dụng có thể không cần tính đơn vị đo.

$$S_j = \sum_{i=1}^n P_{ij}$$

- Bước 2 : *Tính chi phí một đơn vị giá trị sử dụng tổng hợp của phương án*

$$G_{dsj} = \frac{G_j}{S_j} \rightarrow \min$$

Hoặc tính số đơn vị giá trị sử dụng tổng hợp tính trên một đồng chi phí của phương án

$$G_{dsj} = \frac{S_j}{G_j} \rightarrow \max$$

$G_{dsj}$  : chi phí tính cho một đơn vị giá trị sử dụng tổng hợp của phương án j

$S_{dgj}$  : số đơn vị giá trị sử dụng tổng hợp tính trên một đồng chi phí của phương án j

$G_j$  : giá trị hay chi phí của phương án j (đơn vị tính bằng tiền)

$S_j$  : giá trị sử dụng tổng hợp của phương án j đánh xét

- Bước 3 : *chọn phương án tốt nhất*

Tiêu chuẩn chọn phương án là chi phí tính cho một đơn vị giá trị sử dụng tổng hợp của phương án là nhỏ nhất hoặc số đơn vị giá trị sử dụng tổng hợp tính trên một đồng chi phí của phương án là lớn nhất

\* Phương pháp toán quy hoạch tối ưu

- Lý thuyết qui hoạch tuyến tính : được sử dụng rộng rãi để tìm phương án tối ưu, ví dụ như :

+ Để lựa chọn lập dự án đầu tư tối ưu.

+ Để xác định chương trình sản xuất sản phẩm tối ưu cho dự án đầu tư

+ Để xác định sơ đồ vận chuyển tối ưu cho nội bộ nhà máy và giữa các nhà máy của cùng một doanh nghiệp

+ Để xác định mạng lưới các nhà máy hợp lí cùng một doanh nghiệp theo địa điểm, theo qui mô công suất và theo sơ đồ vận chuyển tối ưu đồng thời một lúc khi lập một dự án đầu tư lớn có nhiều nhà máy liên hoàn hỗ trợ cho nhau.

- Lý thuyết qui hoạch đồng : được dùng để lựa chọn các phương án tối ưu theo các hướng sau :

+ Tìm đường đi ngắn nhất trong một mạng đường phức tạp khi thiết kế các dự án đường giao thông

+ Tìm mặt cắt trắc đạt tối ưu để thiết kế cho các tuyến đường

+ Xác định các phương án dự trữ hợp lý

+ Phân phối vốn đầu tư hợp lý cho các đối tượng sản xuất và theo từng giai đoạn

+ Lập kế hoạch đầu tư hợp lý cho việc tái sản xuất tài sản cố định

- Lý thuyết phục vụ đám đông: được dùng để xác định cơ cấu tổ máy hợp lí ở các nhà máy, kho bãi, bến cảng, khi tổ máy này gồm có các máy chủ đạo làm việc với các máy phụ thuộc. Lý thuyết này còn được dùng để thiết kế các dây chuyền công nghệ trong nhà máy sửa chữa



- Lý thuyết trò chơi : được sử dụng để tìm giải pháp tối ưu về sản xuất — kinh doanh cho các đối tượng cùng tham gia quá trình kinh doanh, mà trong đó lợi ích của các đối tượng này hoặc là mâu thuẫn hoàn toàn hay mâu thuẫn một phần khi lựa chọn giải pháp sản xuất của mình

Lý thuyết trò chơi có thể được áp dụng để xác định phương án sản xuất sản phẩm theo chủng loại và số lượng một cách tối ưu của nhà máy trong trường hợp khi các yêu cầu về tiêu thụ chưa về trước và có tính đến tính chất cạnh tranh của các nhà máy khác.

- Các lý thuyết toán khác :

Ngoài các lý thuyết toán kể trên, người ta còn áp dụng lý thuyết toán tương quan và dự báo để dự báo nhu cầu về sản phẩm khi lập các dự án đầu tư, lý thuyết xác suất và mô phỏng để nghiên cứu các kết quả được tính ra của dự án đầu tư, các lý thuyết toán cao cấp khác về cực trị, hàm số... để giải quyết các vấn đề có liên quan.

### **2.2.5. Phân loại các phương án đánh giá dự án đầu tư**

#### **2.2.5.1. Phương án đánh giá các dự án đầu tư riêng lẻ**

\* *Các phương pháp tĩnh*: phương pháp tĩnh không chú ý đến sự biến đổi của các chỉ tiêu tính toán theo thời gian trong đời dự án, bao gồm các phương pháp :

- Phương pháp so sánh theo chỉ tiêu chi phí
- Phương pháp so sánh theo chỉ tiêu lợi nhuận
- Phương pháp so sánh theo chỉ tiêu mức doanh lợi của đồng vốn đầu tư (ROI)
- Phương pháp so sánh theo chỉ tiêu thời hạn thu hồi vốn (PBP)

\* *Các phương pháp động*: phương pháp động có chú ý đến sự biến động của các chỉ tiêu theo thời gian của cả đời dự án, còn gọi là phương pháp tài chính toán học, và bao gồm các chỉ tiêu sau để so sánh

- Trường hợp thị trường vốn hoàn hảo: đứng trên góc độ thị trường vốn thì một thị trường vốn hoàn hảo được đặc trưng bằng các điểm sau :

- + Nhu cầu về vốn luôn được thỏa mãn và không bị ràng buộc hạn chế nào
- + Lãi suất phải trả khi đi vay vốn và lãi suất nhận được khi cho vay vốn là bằng nhau
- + Thông tin về thị trường vốn được bảo đảm thông suốt cho mọi người tham gia kinh doanh

Các phương pháp phân tích hiệu quả kinh tế của dự án đầu tư trong điều kiện thị trường vốn hoàn hảo bao gồm các phương pháp sau :

- + Phương pháp chỉ tiêu hiệu số thu chi (hiện giá hệ số thu chi, giá trị tương lai của hiệu số thu chi, giá trị san đều của hiệu số thu chi)
- + Phương pháp dùng chỉ tiêu suất thu lợi nội tại (IRR)
- + Phương pháp dùng chỉ tiêu chỉ số thu chi B/C

- Trường hợp thị trường vốn không hoàn hảo: lãi suất đi vay khác lãi suất cho vay

+ Chỉ tiêu giá trị tương lai ( điều hoà bù trừ các hệ số thu chi ở các kết số thu chi hàng năm liên nhau của dòng tiền tệ hoặc không được phép điều hoà bù trừ các kết số thu chi ở các kết số thu chi hàng năm liên nhau của dòng tiền tệ)

+ Chỉ tiêu suất thu lợi hỗn hợp

2.2.5.2. Phương pháp đánh giá dự án đầu tư và chương trình đầu tư trong điều kiện rủi ro và bất định

- Trong điều kiện rủi ro do thiếu thông tin : nên các kết quả của dự án chỉ được xác định với một xác suất nhất định

- ở đây thường dùng phương pháp phân tích lợi ích và phương pháp dùng chỉ tiêu xác suất cùng kỳ vọng toán học kết hợp với phương pháp trước mô phỏng để tìm ra các trị số hiệu quả với một phân bố xác suất nhất định

- Trong điều kiện bất định, người ta không thể biết được hoàn toàn các phương án để so sánh và kết luận về các phương án này, người ta không có số liệu về xác suất xuất hiện của chúng. Do đó phải coi các xác suất xuất hiện các kết quả là như nhau và phải dùng phương pháp riêng để xác định.

### 2.2.6. Một số qui định chung khi đánh giá dự án đầu tư

#### 2.2.6.1. Các bước tính toán-so sánh phương án

- Xác định số lượng các phương án có thể đưa vào so sánh  
 - Xác định thời kỳ tính toán của phương án đầu tư  
 - Tính toán các chỉ tiêu thu chi và hệ số thu chi của dòng tiền tệ của các phương án qua các năm.

- Xác định giá trị tiền tệ theo thời gian, ở đây cần xác định hệ số chiết khấu để tính toán (suất thu lợi tính toán tối thiểu có thể chấp nhận được để qui các chi phí về hiện tại, tương lai hay về thời điểm giữa tùy theo chỉ tiêu được chọn làm chỉ tiêu hiệu quả tài chính là chỉ tiêu gì)

- Lựa chọn loại chỉ tiêu được dùng làm chỉ tiêu hiệu quả tổng hợp

- Xác định sự đáng giá của mỗi phương án được đưa vào so sánh. Nếu phương án nào không hiệu quả thì loại bỏ khỏi tính toán.

- So sánh phương án theo tiêu chuẩn đã lựa chọn.

- Phân tích độ nhạy, độ an toàn và mức tin cậy của phương án.

- Lựa chọn phương án tốt nhất có tính đến độ an toàn và tin cậy của kết quả tính toán.

#### 2.2.6.2. Phương án loại trừ nhau và phương án độc lập

- Phương án loại trừ nhau là phương án mà một khi trong đó ta đã chọn 1 phương án nào thì các phương án khác phải bỏ đi

- Phương án độc lập là phương án mà việc lựa chọn nó không dẫn đến loại trừ các phương án khác

### 2.2.6.3. Xác định thời kỳ tính toán, so sánh phương án

- Khi thời gian tồn tại của dự án đã được xác định rõ do trữ lượng của tài nguyên định khai thác của dự án, do luật đầu tư và chế độ khấu hao tài sản cố định quy định hay do nhiệm vụ kế hoạch của nhà nước yêu cầu thì thời kỳ tính toán được lấy bằng thời kỳ tồn tại của dự án.

+ Nếu thời kỳ tồn tại của dự án < tuổi thọ của các tài sản cố định : phải xác định lại giá trị thu hồi của nó khi chấm dứt thời kỳ tồn tại của dự án

+ Nếu thời kỳ tồn tại của dự án > tuổi thọ của các tài sản cố định : phải mua sắm thêm tài sản cố định

*Khi thời kỳ tồn tại của dự án chưa xác định rõ thì thời kỳ tính toán được lấy bằng bội số chung nhỏ nhất của các tuổi thọ của các phương án được đưa vào so sánh. Trường hợp bội số chung nhỏ nhất quá xa thì lấy bằng tuổi thọ máy móc thiết bị của dự án.*

### 2.2.7. Phương pháp đánh giá dự án đầu tư về mặt tài chính

#### 2.2.7.1. Đánh giá dự án theo nhóm chỉ tiêu tĩnh

##### a. Chỉ tiêu chi phí cho một đơn vị sản phẩm

$$C_d = \frac{1}{N} \left( \frac{V \cdot r}{2} + C_n \right) \rightarrow \min$$

N : năng lực sản xuất năm của dự án

V : Vốn đầu tư cơ bản của dự án

r : lãi suất khi vay vốn để đầu tư cho phương án

C<sub>n</sub> : Chi phí năm của dự án để sản xuất sản phẩm.

##### b. Chỉ tiêu lợi nhuận tính cho một đơn vị sản phẩm

$$L_d = G_d - C_d \rightarrow \max$$

G<sub>d</sub> : Giá bán một đơn vị sản phẩm

##### c. Mức doanh lợi của một đồng vốn đầu tư

$$D = \frac{L}{V_0 + \frac{V_m}{2}} \geq r \rightarrow \max$$

L : Lợi nhuận hàng năm

V<sub>0</sub> : vốn đầu tư cơ bản của tài sản cố định loại ít hao mòn (nhà xưởng)

V<sub>m</sub> : vốn đầu tư cơ bản cho loại hao mòn nhanh (máy móc)

r : mức doanh lợi tối thiểu chấp nhận được.

##### d. Thời hạn thu hồi vốn

- Do lợi nhuận mang lại :  $T_t = \frac{V}{L} \rightarrow \min$

- Do lợi nhuận và khấu hao cơ bản hàng năm :  $T_{l+k} = \frac{V}{L + K_n} \longrightarrow \min$

$K_n$  : khấu hao cơ bản hàng năm

### 2.2.7.2. Đánh giá dự án theo chỉ tiêu đồng

#### a. Chỉ tiêu hiệu số thu chi quy về thời điểm hiện tại :

- Hiện giá của hệ số thu chi:

$$NPV = -\sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{H}{(1+r)^n} \geq 0 : \text{phương án đáng giá}$$

$B_t$  : doanh thu ở năm thứ t

$C_t$  : các chi phí ở năm thứ t bao gồm

n : tuổi thọ quy định của dự án

r : suất lợi nhuận tối thiểu

$V_t$  : Vốn đầu tư bỏ ra ở năm thứ t

H : giá trị thu hồi khi thanh lý tài sản đã hết tuổi thọ hay hết thời kỳ tồn tại của dự án

- Nếu trị số  $B_t$  và  $C_t$  đều đặn hàng năm, ta có :

$$NPV = -\sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+r)^t} + (B_t - C_t) \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} + \frac{H}{(1+r)^n} \geq 0$$

- Lựa chọn phương án tốt nhất : phương án được chọn thỏa mãn 2 điều kiện:

+ Phương án đó phải đáng giá

+ Phương án nào có trị số NPV lớn nhất là tốt nhất

#### b. Suất thu lợi nội tại :

\* Suất thu lợi nội tại (IRR) là mức lãi suất đặc biệt mà khi ta dùng nó làm hệ số chiết tính để quy đổi dòng tiền tệ của phương án thì giá trị hiện tại của thu nhập sẽ cân bằng với giá trị hiện tại của chi phí, nghĩa là trị số NPV = 0

\* Tìm IRR : bằng cách thay IRR vào r ở phương trình của NPV và cho NPV = 0

$$NPV = -\sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+IRR)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+IRR)^t} + \frac{H}{(1+IRR)^n} \geq 0$$

Từ phương trình NPV = 0 tìm ra được IRR phải lớn hơn r (mức chiết khấu tối thiểu chấp nhận được). Với cách tính này, ta đã giả thiết là các kết số đầu tư thu được ở dòng tiền tệ sẽ được đầu tư lại ngay lập tức vào dự án đang xét với suất thu lợi bằng chính trị số của IRR đang cần tìm. Chính điều này đã gây nên nhược điểm của phương pháp dùng chỉ số suất thu lợi nội tại.

Có thể tìm IRR theo phương pháp nội suy gần đúng như sau :

+ Trước hết ta cho trị số IRR ở phương trình trên một số bất kỳ nào đó (ký hiệu là  $IRR_a$ ) để sao cho trị số  $NPV_a > 0$

+ Sau đó ta lại cho trị số IRR một giá trị nào đó (ký hiệu là  $IRR_b$ ) để sao cho trị số  $NPV_b < 0$  và dò dần trị số IRR trong khoảng  $IRR_a$  và  $IRR_b$

+ Trường hợp phương án có chỉ tiêu ( $B_t - C_t$ ) là dòng tiền tệ đều đặn, thì IRR được tính theo công thức sau :

$$IRR = IRR_a + (IRR_b - IRR_a) \frac{NPV_a}{NPV_a + |NPV_b|}$$

- Phương án đáng giá khi :  $IRR > r$

$r$  : mức chiết khấu tối thiểu có thể chấp nhận được

IRR khác với trị số  $r$  ở chỗ, trị số IRR được tìm ra từ bộ phận của phương án đang xét mà không phải từ bên ngoài như trị số  $r$ . Ngoài ra, trị số IRR còn được hiểu là suất thu lợi trung bình của phương án theo thời gian và cũng là lãi suất lớn nhất mà phương án có thể chịu được nếu đi vay vốn đầu tư.

c. Tỷ số lợi ích và chi phí : một phương án đáng giá khi

$$B/C = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} \Bigg/ \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} > 1$$

$$B/C = PW(B) / PW(CR + O + M) > 1$$

$$B/C = \frac{B}{CR + O + M} > 1$$

$$B/C = \frac{PW[B - (O + M)]}{PW(CR)} > 1$$

$$B/C = \frac{B - (O + M)}{CR} > 1$$

d. Mức doanh lợi của dự án đầu tư tính theo quan điểm dòng được xác định bằng tỷ số :

$$D = \frac{\frac{1}{n} PW(L)}{PW(V)}$$

Với  $B_t$  : doanh thu ở năm thứ  $t$

$C_t$  : Chi phí (không có phần khấu hao cơ bản) ở năm thứ  $t$

$PW(B)$  : Hiện giá doanh thu của các năm

$PW(CR + O + M)$  : Hiện giá của  $(CR + O + M)$

$CR$  : Chi phí đều hằng năm tương đương để hoàn vốn đầu tư ban đầu và lãi phải trả cho các khoản giá trị tài sản cố định khấu hao chưa hết ở các năm.

$O$  : chi phí vận hành đều

$M$  : Chi phí bảo dưỡng đều các năm

$O + M = C$

$PW(L)$  : lợi nhuận hàng năm đã qui về thời điểm đầu

e. Đặc điểm của việc phân tích dự án sau thuế

\* Phân tích dự án sau thuế theo quan điểm dòng thì số thu chi sau thuế (ký hiệu là  $H_{ts}$ )

$$H_{ts} = H_t - \sum T_t - L_{at} - V_t$$

$H_t = B_t - C_t$  ở các năm

$\sum T_t$  : Các khoản thuế phải nộp ở năm t

$L_{at}$  : Tiền trả lãi vốn vay ở năm t (nếu có)

$V_t$  : Vốn gốc phải trả nợ ở năm t (nếu có)

\* Có nhiều loại thuế phải tính :  $T_{dthu}$  ,  $T_{lợi\ tức}$  ,  $T_{đặc\ biệt}$  ... Trong đó thuế lợi tức năm t (ký hiệu  $T_t$ ) được tính :

$$T_t = L_t \cdot T_x$$

$L_t$  : số lợi tức phải chịu thuế ở năm t

$$L_t = H_{ts} - K_t - T_{kt} + L_{kt}$$

$T_x$  : thuế suất lợi tức

$K_t$  : khấu hao cơ bản ở năm t

$T_{kt}$  : Các thứ thuế không kể thuế lợi tức đang cần tính ở năm t

$L_{kt}$  : Các lợi tức khác ở năm t nếu có

2.2.7.3. So sánh hai phương án đầu tư

a. Trường hợp so sánh 2 phương án với nhau : ta dùng các chỉ tiêu đã biết để xác định sự đáng giá của phương án, và chọn phương án có hiệu quả theo số tuyệt đối là lớn nhất trong trường hợp vốn đầu tư của phương án là như nhau.

Khi vốn đầu tư của các phương án là khác nhau ta dùng tỉ số của gia số lợi ích và gia số chi phí để đánh giá :

Gia số lợi ích (tử số)	Gia số chi phí (mẫu số)	Tỷ số $\Delta B / \Delta C$	Chọn phương án có VĐT
+ $\Delta B$ (thu được)	+ $\Delta C$ (chi phí)	<1 và +	Bé
+ $\Delta B$ (thu được)	+ $\Delta C$ (chi phí)	>1 và +	Lớn
- $\Delta B$ (tổn thất)	+ $\Delta C$ (chi phí)	<1 và -	bé
+ $\Delta B$ (thu được)	- $\Delta C$ (tiết kiệm)	<1 và -	Lớn
0 (không đổi)	- $\Delta C$ (tiết kiệm)	<1 và = 0	Lớn
- $\Delta B$ (tổn thất)	- $\Delta C$ (tiết kiệm)	<1 và +	Lớn
- $\Delta B$ (tổn thất)	- $\Delta C$ (tiết kiệm)	>1 và +	bé

b. Trường hợp so sánh nhiều phương án với nhau :

Ta thực hiện theo nguyên tắc sau :

- Sắp xếp các phương án đầu tư theo thứ tự từ bé đến lớn

- Thực hiện so sánh từng đôi một để chọn ra phương án hiệu quả theo nguyên tắc so sánh ở trên, sau đó thực hiện tương tự cho các phương án còn lại.

### **2.2.8. Đánh giá dự án đầu tư về mặt kinh tế - xã hội**

Không phải bất kỳ dự án nào có khả năng sinh lợi cao đều tạo ra ảnh hưởng tốt đối với nền kinh tế. Do đó trên góc độ quản lý vĩ mô phải xem xét đánh giá việc thực hiện dự án đầu tư có tác động gì đối với việc thực hiện mục tiêu phát triển kinh tế. Nghĩa là phải xem xét mặt kinh tế - xã hội của dự án, mức độ đóng góp cụ thể của dự án vào việc thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội thông qua một hệ thống các chỉ tiêu định lượng, như :

+ Mức đóng góp cho ngân sách : thể hiện các khoản thuế phải nộp vào ngân sách

+ Số ngoại tệ thực thu của dự án trong từng năm và trong cả đời dự án

+ Số lao động có việc làm nhờ thực hiện dự án

+ ảnh hưởng đến môi trường sinh thái

+ ảnh hưởng đến đời sống công đồng, giáo dục, văn hóa ....

Khi phân tích kinh tế - xã hội để xác định chi phí và lợi ích đầy đủ của dự án phải sử dụng các báo cáo tài chính, tính lại giá của các yếu tố đầu vào, đầu ra theo giá xã hội (giá kinh tế, giá tham khảo, giá ẩn, giá mờ )

Không thể sử dụng giá thị trường để tính thu chi và lợi ích kinh tế - xã hội vì giá thị trường chỉ sự chi phí của các chính sách tài chính - kinh tế hành chính của Nhà nước, do đó giá thị trường không phản ánh đúng chi phí xã hội thực tế.

Giá tham khảo là giá tài chính đã được điều chỉnh để dùng trong phân tích kinh tế - xã hội của dự án nhằm tính toán toàn bộ chi phí và lợi ích mà nền kinh tế quốc dân đã bỏ ra và thu được khi thực hiện dự án.

Giá tham khảo là sự đánh giá giá trị quy cho một hàng hóa hay một dịch vụ không có giá tham khảo

Khi tính hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án có tầm cỡ lớn hay có ý nghĩa quan trọng đối với nền kinh tế quốc dân thì phải điều chỉnh giá thị trường thành giá tham khảo, phải lưu ý các yếu tố bên trong có ảnh hưởng đến dự án và ngược lại.

### **2.3. Đánh giá dự án đầu tư cho một số trường hợp cụ thể :**

#### **2.3.1. Xác định hiệu quả kinh tế khi tính đến thời gian xây dựng công trình có các hiệu quả sau :**

##### **a. Hiệu quả xã hội**

Khi rút ngắn thời gian xây dựng sẽ sớm thỏa mãn một số yêu cầu cho xã hội về mọi mặt, hiệu quả này có thể đem lại những hiệu quả kinh tế kéo theo.

##### **b. Hiệu quả kinh tế cho chủ đầu tư**

Giảm thiệt hại do ứ đọng vốn đầu tư và do phải trả lãi vốn vay để xây dựng công trình

$$H_u = (V_1 - V_{01}) - (V_2 - V_{02})$$

Với  $V_1, V_2$  : tổng mức đầu tư (kể cả vay và tự có) cộng với sự thiệt hại do ứ đọng vốn tự có cộng với lãi phải trả của vốn đi vay của phương án 1 và 2

$V_{01}, V_{02}$  : vốn tự có cộng với vốn gốc đi vay của phương án 1 và 2

\* Khi rút ngắn thời gian thi công và sớm đưa công trình vào sử dụng, chủ đầu tư càng sớm thu được một khoản lợi nhuận và do đó thời gian thu hồi vốn sẽ sớm hơn.

c. Hiệu quả của chủ thầu xây dựng :

- Rút ngắn thời gian xây dựng sẽ giảm thiệt hại do ứ đọng vốn sản xuất tự có và vốn vay để xây dựng công trình

- Khi rút ngắn thời gian thi công sẽ giảm chi phí bất biến phụ thuộc thời gian xây dựng, và hiệu quả mang lại là :

$$H_b = B \left( 1 - \frac{T_n}{T_d} \right) - \Delta C$$

Với : B : chi phí bất biến của phương án có thời gian xây dựng dài

$T_n, T_d$  : thời gian xây dựng của hai phương án, trong đó :  $T_n < T_d$

$\Delta C$  : chi phí tăng thêm do các biện pháp làm giảm thời gian xây dựng gây nên ở phương án có thời gian xây dựng ngắn.

- Năm tối ưu đưa dự án vào sử dụng và do đó năm kết thúc xây dựng tối ưu sẽ đạt được ở năm có suất sinh lợi tức thời  $a_t = \frac{A_k}{V_o}$  bằng đúng suất thu lợi r để tính

dòng tiền tệ thu chi

Với  $A_k$  : hiệu số thu chi ở năm thứ k

$V_o$  : vốn đầu tư ở thời điểm 0

### 2.3.2. Đánh giá dự án đầu tư trong trường hợp cải tạo công trình sản xuất

a. Cải tạo để nâng cao năng lực sản xuất

Gọi phương án hiện có là PA<sub>0</sub> với năng suất là N<sub>0</sub>, phương án sau khi cải tạo là PA<sub>1</sub> với năng lực sản xuất là N<sub>1</sub>

Ngoài ra nếu giữ nguyên phương án hiện có, và xây thêm công trình mới với công suất (N<sub>1</sub>-N<sub>2</sub>). Các bước tính toán như sau :

- Giữa các phương án cải tạo (số 1) có thể có, phải xét sự đáng giá của chúng để chọn phương án tốt nhất. Với phương án xây dựng mới cũng tiến hành tương tự

- Sau đó so sánh phương án cải tạo (số 1) với phương án không cải tạo (số 0) cộng thêm một công trình mới với công suất (N<sub>1</sub> - N<sub>2</sub>), ký hiệu là PA 2

Nếu sử dụng chỉ tiêu tính có điều kiện để phương án cải tạo tốt hơn :

$$C_1 < C_0 + C_2$$

Hay 
$$L_1 < L_0 + L_2$$



$$\text{Hay} \quad \frac{L_1}{V_{1c}} < \frac{L_0 + L_2}{V_{0c} + V_{2c}}$$

$$\text{Hay} \quad \frac{L_1}{V_{1c}} < \frac{L_0 + L_2}{(V_{02} + V_{2c})}$$

$$\text{Hay} \quad \frac{V_1}{L_1 + L_1} < \frac{V_0 + V_2}{(L_0 + K_0) + (L_2 + K_2)}$$

$C_0, C_1, C_2$  : chi phí sản xuất hàng năm của PA 0; 1; 2

$L_0, L_1, L_2$  : Lợi nhuận hàng năm của PA 0; 1; 2 đã trừ thuế

$V_0, V_1, V_2$  : vốn đầu tư cho các phương án 0; 1; 2, chỉ tiêu  $V_1$  phải tính đến giá trị còn lại sử dụng và mất đi của công trình hiện có.

$V_{0c}, V_{1c}, V_{2c}$  : Vốn đầu tư của PA 0; 1; 2 trong đó vốn đầu tư thiết bị, máy móc phải chia đôi

$K_0, K_1, K_2$  : khấu hao cơ bản của phương án 0; 1; 2

Nếu sử dụng chỉ tiêu động, cần dùng chỉ tiêu hiện giá của hiệu số thu chi đã san sẻ đều hàng năm, phương án cải tốt nhất khi

$$NAW_1 > NAW_0 + NAW_2$$

$$\text{Với} \quad NAW = NPW \frac{r(1+r)}{(1+r)-1}$$

Tuy nhiên phải giả định thời gian tồn tại của phương án hiện có (PA0) phải dài bằng thời kỳ tồn tại của dự án: bằng cách phải thay thế các tài sản của nó khi các tài sản của nó hết tuổi thọ. Nếu tài sản thay thế lại tiến tiến hơn thì để so sánh phải thay chỉ tiêu NAW bằng chỉ tiêu hiện giá của hệ số thu chi NPW và khi so sánh các phương án phải quy về cùng một thời gian để tính toán.

b. Trường hợp cải tạo để hạ giá thành, tăng chất lượng sản phẩm và cải tạo điều kiện lao động : thì ta cũng phải lập nhiều phương án, xét sự đáng giá của phương án và chọn phương án tốt nhất dựa trên cơ sở phân tích tài chính.

### **2.3.3. Đặc điểm của việc xác định thời điểm tối ưu thay thế tài sản cố định**

#### **a. Trường hợp dùng chỉ tiêu chi phí tính cho một đơn vị sản phẩm**

Trước hết cần xác định xem tài sản hiện có còn có thể dùng được bao nhiêu thời gian, ví dụ  $T_0$  năm. Sau đó tính chi phí cho một đơn vị sản phẩm của phương án mới (ký hiệu là  $F_m$ ) và của phương án dự định thay thế ( $F_0$ )

$$F_m = \frac{V_{dm}}{2} r + c_{dm} + v_{dm}$$

$$F_0 = \frac{V_{d0}}{2} r + c_{d0} + v_{d0}$$

$V_{dm}$  : suất đầu tư tài sản mới

$V_{d0}$  : Giá bán TS hiện có ở thời điểm bị thay thế tính cho một đơn vị công suất

$r$  : lãi phải trả cho vốn đi vay để đầu tư

$c_{dm}$ ,  $c_{d0}$ : chi phí loại cố định tính cho một đơn vị sản phẩm của phương án mới và phương án hiện có, chi phí khấu hao cơ bản nằm trong chi tiêu  $c_{d0}$  được xác định bằng  $\frac{V_{d0}}{T_0}$

$v_{dm}$ ,  $v_{d0}$  : chi phí loại biến đổi tính cho một đơn vị sản phẩm của phương án mới và phương án hiện có.

Nếu  $F_m < F_0$  : thì phương án thay thế tài sản hiện có bằng tài sản mới với thời gian tính toán  $T_0$  là hợp lý. Nếu lấy thời gian tính toán là  $(T_0 - 1)$ ,  $(T_0 - 2)$ ...và cũng tính như trên thì thời điểm nào cho trị số  $(F_0 - F_m)$  lớn nhất sẽ là thời điểm thay thế tối ưu.

#### b. Trường hợp dùng chỉ tiêu hiệu số thu chi san đều hằng năm

Cũng tương tự như trên, ta tính hiện giá của hiệu số thu chi NPV của phương án hiện có tương ứng với các thời gian  $T_0$ ,  $T_0-1$ ,  $T_0-2$  ...và sau đó san đều hằng năm. Mặt khác phải xác định tuổi thọ tối ưu về kinh tế cho phương án mới, khi đó các giá trị san đều hằng năm của nó ở các năm trong thời gian  $T_0$  là tối ưu và không đổi. Hiệu số giữa hai giá trị san đều hằng năm của hai phương án tính với các thời điểm  $T_0$ ,  $T_0-1$ ,  $T_0-2$  ...sẽ cho phép ta xác định thời điểm thay thế tối ưu.

### 2.3.4. Một số đặc điểm của việc đánh giá dự án đầu tư cho các công trình phi sản xuất và phục vụ công cộng

#### a. Phân loại công trình phi sản xuất và biểu hiện hiệu quả của chúng

##### \* Phân loại :

- Các công trình phục vụ về mặt vật chất, trực tiếp nâng cao đời sống vật chất và cải thiện điều kiện sinh hoạt cho con người như nhà ở, phục vụ sinh hoạt công cộng, dịch vụ thương mại, ăn uống, vận tải hành khách, thông tin, liên lạc phục vụ dân chúng ...

- Các công trình nhằm phát triển con người về mặt thể lực, tinh thần như các công trình giáo dục, y tế, văn hóa ...

- Các công trình phục vụ công tác quản lý

##### \* Các hình thức biểu hiện hiệu quả xã hội của các công trình phi sản xuất và phục vụ công cộng

- Bằng các đơn vị đo hiện vật của công suất phục vụ của các công trình như số  $m^2$  diện tích ở, số giường bệnh, số học sinh, số người làm việc hành chính ... của công trình

- Bằng thang điểm đánh giá theo ý kiến của chuyên gia

- Bằng tiền tệ như khối lượng công tác dịch vụ tính theo tiền

Hiệu quả xã hội thường sinh ra hiệu quả kinh tế trực tiếp (như lợi nhuận thu được từ các doanh nghiệp phục vụ lợi ích công cộng) hoặc gián tiếp (y tế)

#### b- Phân tích kinh tế các công trình không kinh doanh thu lợi nhuận

\* Đánh giá hiệu quả xã hội về mặt so sánh chi phí trong phạm vi công trình

Nếu hai phương án có cùng một hiệu quả xã hội (số học sinh, số giường bệnh...) như nhau thì phương án nào có tổng chi phí  $F$  nhỏ nhất là tốt nhất về mặt kinh tế

$$F = V.r + C \rightarrow \min$$

Với  $V$  : vốn đầu tư xây dựng công trình

$r$  : lãi suất thu được hàng năm nếu đem vốn này đầu tư vào một lĩnh vực khác có sinh lợi

$C$  : chi phí sử dụng công trình trong năm

Nếu hai phương án có hiệu quả xã hội khác nhau thì phải tính chi phí để đạt được một đơn vị hiệu quả xã hội, thường biểu hiện ở giá trị sử dụng công trình, ký hiệu  $F_d$ , hoặc phải tính số đơn vị hiệu quả xã hội đạt được tính cho một đồng chi phí, ký hiệu  $S_d$

$$F_d = \frac{V.r + (C - H)}{S} \rightarrow \min$$

$$S_d = \frac{S}{V.r + (C - H)} \rightarrow \min$$

$S$  : giá trị sử dụng tổng hợp (đặc trưng cho hiệu quả xã hội) của công trình được xác định được xác định theo phương pháp dùng chỉ tiêu tổng hợp không đơn vị đo

$H$  : hiệu quả tiết kiệm chi phí do các hiệu quả xã hội gây nên trong công trình (nếu xác định được)

\* Đánh giá hiệu quả kinh tế phát sinh ngoài phạm vi công trình do các hiệu quả xã hội mang lại

Một công trình xã hội có thể tạo nên các hiệu quả kinh tế ở các lĩnh vực sản xuất hay dịch vụ khác. Ví dụ một công trình y tế có thể làm giảm tỷ lệ ốm đau cho công nhân làm việc ở các nhà máy có liên quan. ở đây ta phải so sánh giữa các phương án có thực hiện dự án đầu tư với phương án giữ nguyên hiện trạng

Các chỉ tiêu hiệu quả này có thể tính cho một đồng chi phí đã bỏ ra xây dựng và vận hành công trình đang xét để phân tích so sánh

c- Phân tích tài chính và kinh tế các công trình có kinh doanh thu lợi nhuận

Các công trình phục vụ công cộng có thể dùng để kinh doanh hay cho thuê. Trong trường hợp này các doanh nghiệp sau khi trang trải và nộp thuế sẽ thu được lợi nhuận. Việc phân tích tài chính và kinh tế - xã hội cũng được tiến hành như đối với công trình sản xuất

### 2.3.5. Đánh giá dự án đầu tư cho ngành công nghiệp xây dựng

Phương pháp đánh giá dự án đầu tư cho ngành công nghiệp xây dựng cũng phải tuân theo các phương pháp chung đã được trình bày ở các mục trên

Tuy nhiên vì ngành công nghiệp xây dựng có một số đặc điểm kinh tế-kỹ thuật khác với phần lớn các ngành khác nên khi đánh giá dự án đầu tư cần phải quan tâm đến các đặc điểm này

a- Trường hợp đầu tư để thành lập doanh nghiệp xây dựng để thực hiện xây dựng một công trình kéo dài hàng năm

Trong trường hợp này khi dòng tiền tệ để tính toán dự án đầu tư cần chú ý các điểm sau

\* Vốn đầu tư để mua sắm tài sản cố định để thực hiện xây dựng bao gồm vốn đầu tư để mua sắm máy móc xây dựng, các nhà xưởng(nếu có), các công trình tạm...

Các máy móc xây dựng được điều đến công trường có thể xảy ra rất phức tạp theo yêu cầu của tiến độ thi công. Có những máy móc được sử dụng cho dự án từ đầu đến lúc kết thúc, nhưng cũng có máy móc chỉ được sử dụng cho dự án trong một thời gian nào đó.

Do đó, vốn đầu tư để mua sắm máy xây dựng chỉ được dùng một thời gian cho dự án này có thể xác định như sau :

$$V_{da} = T_x \frac{V_m - H}{T_m}$$

hay  $V_{da} = V_d$

Trong đó :

$V_{da}$  : Vốn đầu tư cho một máy nào đó được dùng cho DA thi công xây lắp

$V_m$  : giá trị máy ban đầu

$H$  : giá trị thu hồi khi đào thải máy ở cuối đời máy theo dự kiến

$T_m$  : tuổi thọ của máy

$T_x$  : thời gian máy tham gia vào quá trình thi công(có thể bao gồm nhiều thời đoạn sử dụng máy. Được tính bằng cách cộng lại khi chúng được điều đến và đi nhiều lần cách nhau không đáng kể và nằm trong cùng một thời đoạn)

$V_d$  : giá mua máy được đánh giá lại theo giá thị trường ở lúc đưa máy vào quá trình thi công đang xét

$V_c$  : Giá máy bán theo đánh giá của thị trường ở lúc kết thúc dùng máy ở quá trình thi công đang xét

Với các máy đi thuê thì không cần vốn đầu tư mua máy, mà thay vào đó là chi phí đi thuê máy

\* Khối lượng công việc và doanh thu hàng năm của dòng tiền tệ rất phụ thuộc vào tiến độ thi công xây lắp theo thời gian và sự phân phối khối lượng xây lắp kèm theo

\* Trong khi chi phí phải bao gồm cả chi phí vận chuyển xe máy và lực lao động đến công trường lúc ban đầu nếu có

\* Do vốn đầu tư phát sinh nhiều lần trong quá trình thi công nên dòng tiền tệ có thể đổi dấu nhiều lần, do đó việc xác định của suất thu lợi nội tại IRR sẽ rất khó khăn.

\* Thời gian tính toán dự toán ở đây là thời gian xây dựng công trình và không phải là tuổi thọ của máy

\* Một xí nghiệp xây lắp không có địa điểm cố định, nhà máy cố định và dây chuyền sản xuất tương đối ổn định như các ngành khác, nên việc lập dự án đầu tư rất khó khăn, nhất là khi công việc hàng năm phụ thuộc vào khả năng thắng thầu xây dựng

b- Trường hợp đầu tư để thực hiện một quá trình thi công cơ giới kéo dài nhiều năm

Trường hợp này các tính toán cũng phải chú ý đến các đặc điểm phân tích, đánh giá dự án đầu tư về mặt tài chính, nhưng đơn giản hơn vì ở đây chỉ xem xét cho một quá trình thi công riêng lẻ

c- Trường hợp đầu tư để thực hiện một quá trình thi công nhỏ và ngắn

Trường hợp này xảy ra phổ biến cho các trường hợp thi công chỉ kéo dài vài tuần hay vài tháng. ở đây chỉ nên sử dụng nhóm chỉ tiêu tĩnh như : chi phí nhỏ nhất, lợi nhuận lớn nhất, mức doanh lợi một đồng vốn đầu tư lớn nhất để đánh giá phương án

d- Trường hợp đầu tư để xây dựng các xí nghiệp sản xuất vật liệu hay sửa chữa máy xây dựng

Nhiều trường hợp các doanh nghiệp xây dựng có thể tự xây dựng các xí nghiệp sản xuất vật liệu hay sửa chữa máy móc. Trường hợp này việc lập dự án đầu tư được tính toán bình thường như các phương án đã trình bày

e- Trường hợp lập dự án đầu tư để mua sắm máy xây dựng

Trường hợp này được áp dụng để phương pháp phân tích đánh giá dự án đầu tư về mặt tài chính (đã trình bày) nhưng phải tính đến đặc điểm của việc lập dự án đầu tư mua máy xây dựng là có nhiều điều kiện sử dụng máy cụ thể sau khi chưa được tính đến ở thời điểm lập dự án đầu tư mua máy như độ xa chuyên chở máy đến công trường ban đầu, chi phí cho công trình tạm phục vụ máy... cho nên mỗi khi sử dụng máy ở giai đoạn sau này phải có phương pháp phù hợp để kiểm tra lại tính hiệu quả đã xác định lúc ban đầu khi lập dự án.

## CHƯƠNG 3: CẤU TẠO BỘ MÁY DOANH NGHIỆP THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH

### 3.1. Khái niệm về thiết kế xây dựng

Công tác thiết kế xây dựng nằm trong giai đoạn thực hiện các dự án đầu tư có công trình cần xây dựng và bao gồm các công việc chủ yếu như : lập và duyệt các phương án thiết kế công trình, tổ chức quản lý công tác thiết kế....

Đề án thiết kế theo nghĩa hẹp là một hệ thống các bản vẽ được lập trên cơ sở các tính toán có căn cứ khoa học cho việc xây dựng công trình.

Theo nghĩa rộng, đó là hệ thống các bản vẽ và các chỉ tiêu tính toán để thuyết minh cho sự hợp lý về mặt kỹ thuật, cũng như về mặt kinh tế của công trình được xây dựng nhằm thực hiện chủ trương đầu tư đã đề ra với hiệu quả và chất lượng tốt nhất.

### 3.2. Nguyên tắc thiết kế

- Giải pháp thiết kế phải cụ thể hoá tốt nhất chủ trương đầu tư thực hiện ở bản dự án khả thi của chủ đầu tư.

- Giải pháp thiết kế phải phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và đường lối phát triển chung của đất nước, có vận dụng tốt kinh nghiệm của nước ngoài.

- Khi lập phương án thiết kế phải xem xét toàn diện các mặt kỹ thuật, kinh tế-tài chính, thẩm mỹ, bảo vệ môi trường, an toàn sản xuất và quốc phòng, phải chú ý đến khả năng tải tạo và mở rộng sau này.

- Khi lập các phương án thiết kế phải giải quyết tốt các mâu thuẫn giữa các mặt : tiện nghi, bền chắc, kinh tế và mỹ quan.

- Phải tôn trọng trình tự chung của quá trình thiết kế phương án là trước hết phải đi từ các vấn đề chung và sau đó mới đi vào giải quyết các vấn đề cụ thể.

- Phải lập một số phương án để so sánh và lựa chọn phương án tốt nhất

- Phải đảm bảo tính đồng bộ và hoàn chỉnh của giải pháp thiết kế, bảo đảm mối liên hệ giữa các bộ phận của thiết kế, giữa thiết kế và thực hiện xây dựng trên thực tế.

- Phải tận dụng thiết kế mẫu để giảm chi phí thiết kế thực tế

- Phải dựa trên các tiêu chuẩn, định mức thiết kế, xác định đúng mức độ hiện đại của công trình xây dựng

- Phải cố gắng rút ngắn thời gian thiết kế để công trình thiết kế xong không bị lạc hậu.

### 3.3. Các bước thiết kế

Giai đoạn thiết kế chính thức là bước tiếp theo của giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng công trình. Tùy theo mức độ phức tạp của công trình mà quá trình thiết kế có thể tiến hành theo một bước, hai bước hoặc ba bước (theo ND16/07/02/2005)

Thiết kế ba bước : bao gồm bước thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công. áp dụng đối với những công trình qui định phải lập dự án và có qui mô là cấp đặc biệt, cấp I và công trình cấp II có kỹ thuật phức tạp do cấp có thẩm quyền ra quyết định đầu tư quyết định.

Thiết kế hai bước : bao gồm bước thiết kế cơ sở và bước thiết kế bản vẽ thi công. Thiết kế bản vẽ kỹ thuật còn gọi là thiết kế triển khai, thiết kế bản vẽ thi công còn gọi là thiết kế chi tiết.

Thiết kế một bước : Thường được áp dụng cho các công trình nhỏ và đơn giản hoặc cho các công trình có thiết kế mẫu và được qui định chỉ phải lập báo cáo kinh tế — kỹ thuật được gọi là thiết kế bản vẽ thi công, kèm theo tổng dự toán của nó. Tổng dự toán lập ra phải bé hơn tổng mức đầu tư được duyệt, nếu không phải thiết kế lại.

### **3.4.Nội dung của công tác thiết kế và của bản dự án thiết kế**

Công tác thiết kế nói chung có hai bộ phận chính: tổ chức quản lý công tác thiết kế và lập các phương án kỹ thuật - kinh tế của thiết kế.

#### **3.4.1. Nội dung tổ chức quản lý thiết kế**

Nội dung này bao gồm các công việc sau :

- Tổ chức quá trình thiết kế bao gồm từ khâu đấu thầu tư vấn thiết kế, ký hợp đồng, lập thẩm định, xét duyệt, kiểm tra và điều chỉnh thiết kế trong suốt quá trình thực hiện.

- Tổ chức cơ cấu mạng lưới thiết kế, các hình thức tổ chức kinh doanh của cơ quan thiết kế và các chức năng, nhiệm vụ kèm theo.

- Xây dựng các tiêu chuẩn, định mức thiết kế.

- Xây dựng các quy trình công trình công nghệ lập các phương án thiết kế.

#### **3.4.2. Nội dung của bản thiết kế**

a) Nội dung của bản thiết kế kỹ thuật: bao gồm

- *Thuyết minh tổng quát* : căn cứ vào cơ sở lập thiết kế kỹ thuật, nội dung cơ bản của dự án đầu tư được duyệt, danh mục quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng và thiết kế mẫu được sử dụng, tóm tắt nội dung đồ án thiết kế và các phương án thiết kế đã được so sánh, các thông số và chỉ tiêu cần đạt được của các công trình.

- *Các điều kiện tự nhiên, tác động của môi trường và điều kiện kỹ thuật chi phối thiết kế* : tình hình địa hình, địa chất công trình, địa chất thủy văn, thủy văn, khí tượng, động đất, tình hình tác động của môi trường và các điều kiện kỹ thuật chi phối khác

- *Phần kinh tế - kỹ thuật*: Các thông số chủ yếu của công trình như năng lực sản xuất, công suất thiết kế, tuổi thọ, cấp công trình...các phương án về chủng loại

và chất lượng sản phẩm, phương án tiêu thụ, những chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của phương án được so sánh và lựa chọn.

- *Phần công nghệ bao gồm các vấn đề* : tổ chức sản xuất và dây chuyền công nghệ định sử dụng, lựa chọn thiết bị máy móc, các biện pháp an toàn lao động, an toàn sản xuất, vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường....

- *Phần xây dựng gồm* :

- + Bố trí tổng mặt bằng công trình, diện tích chiếm đất, diện tích xây dựng
- + Các giải pháp về kỹ thuật xây dựng : giải pháp kiến trúc, thiết kế trang thiết bị nội, ngoại thất...

- + Các bản vẽ và tính toán hệ thống công trình cơ sở kỹ thuật hạ tầng

- + Tổ chức giao thông và thiết bị vận tải

- + Tổ chức trang trí bên ngoài, cây xanh, sân vườn...

- + Tổng hợp khối lượng xây lắp, vật tư chính, thiết bị công nghệ của từng hạng mục công trình và toàn bộ công trình

- + Thiết kế công nghệ và tổ chức xây dựng

- *Phần bản vẽ* :

- + Các bản vẽ về hiện trạng mặt bằng hoặc tuyến công trình định xây dựng

- + Các bản vẽ tổng mặt bằng công trình, bao gồm bố trí chi tiết các hạng mục công trình

- + Các bản vẽ về chuẩn bị kỹ thuật cho xây dựng (san nền, thoát nước) và các công trình kỹ thuật hạ tầng ngoài nhà (đường giao thông, điện nước...)

- + Bản vẽ dây chuyền công nghệ và vị trí các thiết bị chính

- + Các bản vẽ kiến trúc (mặt bằng, mặt cắt, mặt ngoài chung quanh công trình) của các hạng mục công trình

- + Bản vẽ bố trí các thiết bị và bộ phận công trình phụ

- + Bản vẽ các chi tiết cấu tạo kiến trúc và kết cấu xây dựng phức tạp

- + Bản vẽ các hệ thống kết cấu xây dựng chính

- + Các bản vẽ về trang trí nội thất

- + Bản vẽ phối cảnh toàn bộ công trình và các hạng mục công trình chính

- + Các bản vẽ của hệ thống kỹ thuật bên trong công trình: điện nước, thông gió, điều hoà, thông tin.....

- + Bản vẽ lối thoát người khi xảy ra tai nạn, về biện pháp chống cháy nổ

- + Các bản vẽ về hoàn thiện, trang trí ngoài nhà, cây xanh sân vườn...

- + Bản vẽ về tổng mặt bằng tổ chức xây dựng và mặt bằng thi công cho các công trình quan trọng

- *Tổng dự toán công trình*: được lập theo qui định chung của nhà nước



b) Nội dung của thiết kế bản vẽ thi công : phải cụ thể và chi tiết đủ để người cán bộ kỹ thuật ở công trường có thể sử dụng để chỉ đạo thực hiện

Nội dung của thiết kế bản vẽ thi công gồm :

\* *Các bản vẽ thi công*

- *Thể hiện chi tiết về mặt bằng, mặt cắt của các hạng mục công trình* kèm theo các số liệu như : vị trí và kích thước của các kết cấu xây dựng, khối lượng công việc phải thực hiện, vị trí và kích thước các thiết bị công nghệ được đặt vào công trình, danh mục các thiết bị cần lắp đặt, nhu cầu về các loại vật liệu chính kèm theo chất lượng và quy cách yêu cầu, nhu cầu về cấu kiện đúc sẵn, thuyết minh về công nghệ xây lắp chủ yếu, các yêu cầu về kỹ thuật an toàn.

- *Bản vẽ chi tiết cho từng bộ phận của các hạng mục công trình* : có kèm theo các số liệu về vị trí, kích thước, quy cách và số lượng vật liệu, yêu cầu đối với người thi công

- *Bản vẽ chi tiết lắp đặt thiết bị máy móc* do nhà máy chế tạo cung cấp, trong đó ghi rõ chủng loại, số lượng thiết bị, các kích thước, các nhu cầu về vật liệu lắp đặt và yêu cầu đối với người thi công.

- *Bản vẽ vị trí lắp đặt và chi tiết của các hệ thống kỹ thuật và công nghệ*

- *Bản vẽ trang trí nội thất*

- *Bản tổng hợp khối lượng công tác xây lắp, thiết bị vật liệu* cho từng hạng mục và toàn bộ công trình

\* *Dự toán thiết kế bản vẽ thi công*

c) Nội dung của thiết kế kỹ thuật thi công theo một giai đoạn: bao gồm

- Các bản vẽ của thiết kế, bản vẽ thi công

- Phân thuyết minh như trường hợp thiết kế kỹ thuật

- Tổng dự toán của công trình

### **3.5.Định mức và tiêu chuẩn thiết kế**

Hệ thống tiêu chuẩn và định mức thiết kế thường bao gồm

#### **3.5.1. Các định mức, tiêu chuẩn để thiết kế dây chuyền công nghệ sản xuất**

Các tiêu chuẩn để lựa chọn thiết bị, máy móc, công suất, chế độ vận hành máy theo tải trọng, chế độ vận hành theo thời gian, tuổi thọ, độ bền, độ tin cậy, chất lượng sản phẩm, bảo vệ môi trường, an toàn lao động và sản xuất, phế phẩm, diện tích chiếm chỗ, các chỉ tiêu cho mua sắm và vận hành dây chuyền công nghệ.

#### **3.5.2. Các định mức và tiêu chuẩn cho phân thiết kế xây dựng**

- Các tiêu chuẩn và định mức cho thiết kế quy hoạch, kiến trúc và thiết kế giải pháp công nghệ

- Các tiêu chuẩn và định mức để thiết kế các hệ thống hạ tầng kỹ thuật như : điện, nước, giao thông, vệ sinh, cấp nhiệt, thông tin, chống cháy, điều hoà vi khí hậu, môi trường ....

- Các tiêu chuẩn và định mức để thiết kế công nghệ và tổ chức xây dựng

- Các định mức và quy tắc lập dự toán

- Các quy định về chất lượng vật liệu, kết cấu và công nghệ xây dựng ...

### **3.5.3. Các định mức về kinh tế - kỹ thuật để tính toán hiệu quả đầu tư thông qua giải pháp thiết kế**

Trong nền kinh tế thị trường ở nhiều nước người ta chỉ qui định những tiêu chuẩn có liên quan đến lợi ích của mọi người, nhất là các tiêu chuẩn về an toàn và bảo vệ môi trường... các tiêu chuẩn khác thường do các hiệp hội nghề nghiệp đứng ra tổ chức biên soạn dưới sự bảo trợ của nhà nước.

### **3.6. Các loại hình tổ chức dịch vụ - kinh doanh thiết kế**

#### **3.6.1. Phân loại**

*a. Về mặt pháp lý* : các doanh nghiệp dịch vụ thiết kế của nhà nước, của tập thể, của tư nhân dưới các hình thức công ty TNHH hay công ty cổ phần...

*b. Về mặt chuyên môn* : các doanh nghiệp thiết kế chuyên môn hoá theo ngành sản xuất và chủng loại công trình (như công trình giao thông, công trình dầu khí...) hay chuyên môn hoá theo giai đoạn thiết kế (như thiết kế dây chuyền công nghệ sản xuất, thiết kế kiến trúc, thiết kế kết cấu..)

Thông thường hai loại hình chuyên môn trên được kết hợp với nhau. Trong trường hợp các tổ chức thiết kế phải đa năng hoá đến mức độ nhất định cho phù hợp với đòi hỏi thị trường. Công ty tư vấn đầu tư và xây dựng là một loại hình doanh nghiệp có nhiều chức năng, trong đó có việc chuyên lập dự án đầu tư, thiết kế hay thay mặt chủ đầu tư giám sát việc thực hiện xây dựng công trình

#### **3.6.2. Tổ chức quản lý trong các doanh nghiệp thiết kế**

##### **a. Cơ cấu tổ chức các doanh nghiệp thiết kế :**

Các doanh nghiệp thiết kế thường được tổ chức theo kiểu trực tuyến kết hợp với chức năng. Tùy theo mức độ phức tạp và tính chất của công trình, quá trình thiết kế được chuyên môn hoá theo từng giai đoạn công việc thiết kế, hay theo kiểu thiết kế toàn vẹn cho cả công trình do một nhóm hay một cá nhân thực hiện

##### **b. Cơ chế hoạt động kinh doanh**

Các doanh nghiệp thiết kế hoạt động dựa trên luật công ty hoặc luật doanh nghiệp Nhà nước dựa trên cơ sở ký kết hợp đồng với chủ đầu tư và các tổ chức dịch vụ khảo sát phục vụ thiết kế. Trong nhiều trường hợp các doanh nghiệp thiết kế phải tham gia đấu thầu để tìm hợp đồng thiết kế.

##### **c. Kế hoạch công tác thiết kế**

Các doanh nghiệp thiết kế phải xuất phát từ nhu cầu thị trường để lập kế hoạch. Nội dung kế hoạch thiết kế bao gồm các bộ phận: kế hoạch tham gia đấu thầu và tìm hợp đồng thiết kế, kế hoạch marketing, kế hoạch lập đồ án thiết kế cho công trình đã nhận thầu, kế hoạch nhân lực, kế hoạch vật tư, kế hoạch tài chính, kế hoạch cải tiến công nghệ thiết kế...

Kế hoạch thiết kế phải đi đôi với kế hoạch khảo sát phục vụ thiết kế. Các tổ chức thiết kế có trách nhiệm đề ra yêu cầu về khảo sát để các tổ chức khảo sát thực hiện theo hợp đồng.

### **3.7.Trách nhiệm của các bên giao nhân thầu thiết kế**

#### **3.7.1. Trách nhiệm của chủ đầu tư**

- Chủ đầu tư có những trách nhiệm sau :
  - + Ký kết hợp đồng giao nhận thầu thiết kế với các tổ chức xây dựng (thiết kế) trên cơ sở kết quả đấu thầu, chọn thầu hay chỉ định thầu theo đúng qui định, theo dõi thực hiện hợp đồng và cấp kinh phí thiết kế kịp thời
  - + Cung cấp tài liệu, số liệu và các văn bản pháp lý cần thiết cho tổ chức thiết kế để làm cơ sở cho việc thiết kế công trình.
  - Lập hồ sơ yêu cầu thẩm định và trình duyệt thiết kế
  - Yêu cầu các cơ quan thiết kế giải quyết các vấn đề phát sinh và thay đổi thiết kế trong quá trình xây dựng.

#### **3.7.2.Trách nhiệm của tổ chức thiết kế**

- Ký hợp đồng nhận thầu với các chủ đầu tư trên cơ sở kết quả của đấu thầu, chọn thầu hay chỉ định thầu thiết kế, cử chủ nhiệm đồ án thiết kế chịu trách nhiệm toàn bộ về thiết kế công trình. Có thể giao thầu lại cho các tổ chức thiết kế chuyên ngành có tư cách pháp nhân.
  - Đề ra các yêu cầu cho các tổ chức khảo sát phục vụ thiết kế, kiểm tra kết quả khảo sát và nghiệm thu các tài liệu này.
  - Chịu trách nhiệm về chất lượng, nội dung và khối lượng thiết kế (kể cả việc sử dụng các tài liệu và thiết kế mẫu)
  - Thực hiện tiến độ thiết kế theo đúng hợp đồng, chịu trách nhiệm bổ sung, sửa chữa hoặc lập lại thiết kế chưa được duyệt.
  - Chịu trách nhiệm kiểm tra và nghiệm thu nội bộ các kết quả thiết kế.
  - Trình bày và bảo vệ thiết kế trong quá trình thẩm định, xét duyệt thiết kế
  - Giữ bản quyền tác giả của đồ án thiết kế, lưu trữ và quản lý tài liệu gốc

### **3.8.Thẩm định và xét duyệt thiết kế**

#### **3.8.1. Thẩm định thiết kế**

##### **a. Thẩm định, phê duyệt (ND 16/2005)**

- Chủ đầu tư thực hiện tổ chức việc thẩm định, phê duyệt thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán, tổng dự toán đối với những công trình xây dựng phải lập dự án.

- Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán của các hạng mục, công trình trước khi đưa vào xây dựng phải được thẩm định, phê duyệt.

- Trường hợp chủ đầu tư không đủ năng lực thẩm định thì được phép thuê các tổ chức, cá nhân tư vấn có đủ điều kiện năng lực để thẩm tra thiết kế, dự toán công trình làm cơ sở cho việc phê duyệt. Tùy theo yêu cầu của chủ đầu tư, việc thẩm tra thiết kế, dự toán, tổng dự toán, có thể thực hiện đối với toàn bộ hoặc một phần các nội dung thẩm định thiết kế.

b. Nội dung thẩm định thiết kế(ND 16/2005)

- Sự phù hợp với các bước thiết kế trước đã được phê duyệt
- Sự tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng đã được áp dụng
- Đánh giá mức độ an toàn của công trình
- Sự hợp lý của việc lựa chọn dây chuyền và thiết bị công nghệ ( Nếu có)
- Bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ

c. Nội dung thẩm định dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình(ND 16/2005)

- Sự phù hợp giữa khối lượng thiết kế và khối lượng tính toán
- Tính đúng đắn của việc áp dụng các định mức kinh tế-kỹ thuật, định mức chi phí, đơn giá, việc vận dụng định mức chi phí, đơn giá, các chế độ chính sách có liên quan và các khoản mục chi phí trong dự toán theo qui định.
- Xác định giá trị dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình.

## CHƯƠNG 4: PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ GIẢI PHÁP THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP VỀ MẶT KINH TẾ

### 4.1. Khái niệm về chất lượng và hiệu quả kinh tế của giải pháp thiết kế

Chất lượng của giải pháp thiết kế công trình xây dựng là tập hợp những tính chất của công trình được thiết kế thể hiện mức độ thoã mãn những nhu cầu được đề ra trước cho nó trong những điều kiện xác định về kinh tế, kỹ thuật và xã hội.

Hiệu quả kinh tế của giải pháp thiết kế thể hiện ở một loạt các chỉ tiêu đã qui định khi lập dự án khả thi nhưng được tính toán lại chính xác hơn, trên cơ sở những giải pháp đã được thiết kế cụ thể .

Tuy nhiên, trong khâu thiết kế khi đánh giá hiệu quả kinh tế nên chú ý loại bỏ các ảnh hưởng của quan hệ cung cầu của thị trường khi tính toán các chỉ tiêu so sánh , vì nó không phản ánh bản chất ưu việt của phương án kỹ thuật về mặt kinh tế do chính phương án đưa ra

Do đó các chỉ tiêu về chi phí khi đánh giá các giải pháp thiết kế cần được coi trọng hơn bên cạnh chỉ tiêu lợi nhuận. Mặc khác cần chú ý đến chỉ tiêu chi phí cho bản thân việc lập đồ án thiết kế khi đánh giá chung

### 4.2. Các phương pháp so sánh và đánh giá các giải pháp thiết kế về mặt kinh tế

Có nhiều phương pháp đánh giá về mặt kinh tế của một giải pháp thiết kế như : đánh giá về mặt kinh tế các phương án mới và phương án hiện có, giữa các phương án tự làm và nhờ nước ngoài, giữa các phương án có cùng chất lượng sử dụng và khác chất lượng sử dụng, giữa xây mới và cải tạo, theo tiêu chuẩn thông thường và tiêu chuẩn đặc biệt. Tùy theo tong yêu cầu của dự án mà sử dụng các phương pháp cho phù hợp.

#### 4.2.1. Phương pháp dùng một vài chỉ tiêu kinh tế tổng hợp kết hợp với một hệ chỉ tiêu bổ sung

Phương pháp này được dùng phổ biến. Các chỉ tiêu kinh tế tổng hợp ở đây bao gồm:

- Nhóm chỉ tiêu tĩnh : chi phí cho một đơn vị sản phẩm, lợi nhuận cho một đơn vị sản phẩm..

- Nhóm chỉ tiêu động: (hiệu số thu chi, mức thu lợi nội tại, tỉ số thu chi

#### 4.2.2. Phương pháp dùng chỉ tiêu tổng hợp không dùng đơn vị đo để xếp hạng các phương án

Phương pháp này được dùng phù hợp nhất để đánh giá các công trình dân dụng có chất lượng khác nhau, các công trình không thu lợi nhuận và chỉ lấy tiêu chuẩn chất lượng sử dụng là chính, các công trình bảo vệ môi trường, cho việc đánh giá các giải pháp kết cấu riêng rẽ và cho việc chấm giải thi đồ án thiết kế.

### **4.3.3. Phương pháp giá trị - giá trị sử dụng**

Phương pháp này thích hợp nhất để đánh giá các công trình về mặt kinh tế nhưng có chất lượng sử dụng khác nhau, các công trình lấy chất lượng sử dụng là chính (không thu lợi nhuận), cho công trình bảo vệ môi trường, cho việc đánh giá các giải pháp kết cấu riêng rẽ.

### **4.2.4. Phương pháp toán học**

Thường sử dụng phương pháp quy hoạch tối ưu, lý thuyết trò chơi, lý thuyết mô phỏng.. Hàm mục tiêu ở đây thường là một chỉ tiêu kinh tế tổng hợp nào đó. một chỉ tiêu kinh tế tổng hợp nào đó.

### **4.3. Điều kiện bảo đảm tính có thể so sánh được giữa các phương án**

Để đảm bảo tính có thể so sánh được cần tuân theo một số nguyên tắc nhất định sau :

- Khi cần so sánh một nhân tố nào đó thì chỉ nhân tố đó thay đổi để xem xét còn các nhân tố khác phải giữ nguyên
- Các chỉ tiêu đưa ra so sánh phải có đủ căn cứ khoa học và dựa trên một phương pháp thống nhất.
- Phải chú ý đến nhân tố thời gian khi so sánh phương án

### **4.4. Đơn vị đo của chỉ tiêu so sánh :**

*\* Trong giai đoạn tính toán, thiết kế*

- Đối với nhà ở :  $m^2$  diện tích hay diện tích xây dựng
- Đối với công trình công nghiệp : đơn vị đo là công suất cụ thể của nhà máy đó, ví dụ : tấn/năm; cái/năm; m/năm;  $m^2$ /năm;  $m^3$ /năm...

*\* Trong giai đoạn sử dụng*

- Đối với nhà ở : căn hộ gia đình
- Đối với công trình công nghiệp : là nhà máy, là phân xưởng với các công suất nhất định.

Cần sử dụng đơn vị đo thích hợp khi lựa chọn phương án.

### **4.5. Hệ chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế công trình công nghiệp**

Nhóm chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của giải pháp thiết kế phản ánh tính hợp lý, kinh tế của phương án thiết kế. Do đó người ta dùng hệ thống các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật để đánh giá, so sánh và lựa chọn các phương án thiết kế. Thông qua các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật này để kiểm tra việc thực hiện chủ trương phân phối vốn đầu tư, chính sách kỹ thuật, qui mô công trình.

#### **4.5.1. Nhóm chỉ tiêu kinh tế**

##### **4.5.1.a- Các chỉ tiêu kinh tế đánh giá giải pháp thiết kế chung:**

*\* Các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế*

- Các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế chủ yếu :

+ Nhóm chỉ tiêu tĩnh ( mục 2.2.7.1 Chương 2)

+ Nhóm chỉ tiêu kinh tế động ( mục 2.2.7.2 Chương 2)

- Các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế bổ sung : năng suất 1 đồng vốn tính theo giá trị sản lượng, năng suất lao động, hệ số thu hút lao động dư thừa, lời cuốn tài nguyên tự nhiên và công suất dư thừa vào hoạt động, hiệu quả về mặt xuất nhập khẩu....

\* *Chỉ tiêu giá trị sử dụng có liên quan trực tiếp đến tính kinh tế của phương án*

- Công suất của phương án tính chung và tính riêng cho 1 đơn vị m<sup>2</sup> xây dựng

- Cấp công trình

- Tuổi thọ của phương án

- Chất lượng sản phẩm

\* *Các chỉ tiêu chi phí chủ yếu*

- Cho khâu xây dựng công trình : tổng vốn đầu tư, suất vốn đầu tư, nhu cầu ngoại tệ, các chi phí hiện vật quan trọng cho một số thiết bị, máy móc, vật tư quý hiếm, năng lượng, nhân lực, thời gian thiết kế và thời gian xây dựng ...chi phí xây lắp tính cho các đơn vị đo khác nhau.

- Cho khâu vận hành

- Giá thành đơn vị sản phẩm, giá cả sản phẩm

- Chi phí tính theo hiện vật cho một số vật tư quý hiếm, nhu cầu ngoại tệ cho khâu vận hành

\* *Các chỉ tiêu về tổ chức sản xuất trong nhà máy được xây dựng*

Hình thức chuyên môn hoá, tập trung hoá, hợp tác hoá của nhà máy với các xí nghiệp khác và trong nội bộ xí nghiệp

*b- Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế bố phân*

\* *Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp hình khối mặt bằng*

- Các chỉ tiêu về kích thước, diện tích và khối tích xây dựng

- Các chỉ tiêu về kích thước nhà, số nhịp, số khung

- Tỷ lệ các diện tích làm việc, diện tích phụ, diện tích mặt cắt ngang, kết cấu của tường cột so với tổng diện tích xây dựng tính cho mọi tầng

\* *Các chỉ tiêu đặc trưng cho hiệu quả của giải pháp hình khối mặt bằng đối với sản xuất :*

- Số m<sup>2</sup> diện tích làm việc tính cho một đơn vị công suất hàng năm, cho một máy chính, cho một công nhân

- Số m<sup>3</sup> khối tích xây dựng (và khối tích xây dựng có ích) tính cho một đơn vị công suất, cho một máy chính, cho một công nhân

\* *Các chỉ tiêu chi phí phản ảnh sự hợp lý của giải pháp hình khối-mặt bằng*

- Giá trị dự toán công tác xây lắp tính cho 1 m<sup>2</sup> dtxd, 1 m<sup>2</sup> dtlv, 1 m<sup>3</sup> ktxd và cho 1 đơn vị công suất chính của công trình

- Chi phí vận hành công trình như chi phí năng lượng, sửa chữa, bảo quản, điện nước...tính cho 1 m<sup>2</sup> dt<sub>xd</sub>, 1 m<sup>2</sup> dt<sub>xl</sub>, 1 m<sup>3</sup> kt<sub>xd</sub> và cho 1 đơn vị công suất chính của công trình

\* Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp kết cấu :

- Chỉ tiêu chi phí xây dựng kết cấu  
 - Chỉ tiêu chi phí sử dụng kết cấu  
 - Tổng chi phí xây dựng kết cấu và chi phí sử dụng kết cấu tính cho tất cả tuổi thọ của kết cấu

- Chỉ tiêu giá trị sử dụng có liên quan trực tiếp đến tính kinh tế của kết cấu

\* Các chỉ tiêu đánh giá tổng mặt bằng xí nghiệp được xây dựng

- Nhóm chỉ tiêu thuộc giai đoạn xây dựng

+ các chỉ tiêu về sử dụng đất đai

$$\text{. hệ số mật độ xây dựng : } K_{md} = \frac{dt_{ct}^{cm}}{Tdt_{dxd}}$$

$$\text{. hệ số sử dụng đất đai : } K_{md} = \frac{dt_{ct}^{cm+kcsm}}{Tdt_{dxd}}$$

. Số ha đất xây dựng tính cho một đơn vị công suất của nhà máy

Với  $dt_{ct}^{cm}$  : diện tích các công trình có mái

$Tdt_{dxd}$  : tổng diện tích mặt bằng khu đất xây dựng

$dt_{ct}^{cm+kcsm}$  : diện tích các công trình có mái và không có mái (đường xá)

+ Các chỉ tiêu chi phí trong giai đoạn xây dựng : khối lượng và chi phí cho công tác san lấp mặt bằng nói chung và tính cho một đơn vị công suất, tỷ lệ của chi phí này so với tổng chi phí xây lắp, thời gian san lấp, độ dài các đoạn đường xá, đường ống, đường dây tính cho 1 ha đất xây dựng và cho một đơn vị công suất, tỷ trọng chi phí của các loại đường này trong tổng chi phí

- Các chỉ tiêu chi phí trong giai đoạn vận hành công trình :

+ Chi phí vận chuyển nội bộ nhà máy trong giai đoạn sản xuất

+ Chi phí sửa chữa, bảo quản các loại đường đi, đường ống, đường dây...

Các chi phí này tính cho một đơn vị công suất và tính theo tỷ lệ so với chi phí vận hành chung hàng năm.

\* Các chỉ tiêu đánh giá địa điểm xây dựng :

- Chỉ tiêu thuộc về giai đoạn xây dựng :

Các chỉ tiêu này cũng giống như trường hợp đánh giá tổng mặt bằng công trình (trừ phần chỉ tiêu sử dụng đất đai). Ngoài ra còn thêm các chỉ tiêu như : chi phí cho mạng đường đi, đường ống, đường dây để nối mạng quốc gia, chi phí cho nhà ở và cơ sở phục vụ công nhân khác của nhà máy (nếu có), tiết kiệm do tận dụng mọi nguồn lực của địa phương cho việc xây dựng công trình, chi phí vận



chuyển vật tư, xe máy và di chuyển lao động đến công trường, chi phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường, chi phí san lấp và xử lý nền móng.

- Chi phí có liên quan đến khâu vận hành công trình :

+ Chi phí vận chuyển nguyên vật liệu đến nhà máy, chi phí vận chuyển thành phẩm đến nơi tiêu thụ.

+ Chi phí bảo quản và sửa chữa công trình có liên quan đến việc lựa chọn địa điểm

+ Chi phí vận chuyển công nhân đến nơi làm việc nếu có

+ Mức bảo đảm của các nguồn nguyên vật liệu, điện, nước cho sản xuất

+ Khả năng dễ dàng tiêu thụ sản phẩm

\* *Các chỉ tiêu đánh giá các giải pháp trang thiết bị phục vụ cho việc sử dụng công trình :* bao gồm các chỉ tiêu có liên quan đến việc mua sắm và lắp đặt ban đầu, Các chỉ tiêu thuộc khâu vận hành sử dụng, các chỉ tiêu về giá trị sử dụng.

\* *Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế dây chuyền công nghệ :*

- Các chỉ tiêu có liên quan đến khâu mua sắm, lắp đặt thiết bị : vốn đầu tư mua sắm thiết bị, chi phí lắp đặt, nhu cầu ngoại tệ, các chỉ tiêu chi phí tính theo hiện vật cho một số vật tư quý hiếm, tỷ lệ so với tổng vốn đầu tư ....

- Các chỉ tiêu có liên quan đến khâu vận hành : giá thành sản phẩm, chi phí một số vật tư quý hiếm cho vận hành, nhu cầu ngoại tệ...

- Các chỉ tiêu về giá trị sử dụng có liên quan trực tiếp đến tính kinh tế của phương án như : công suất, tuổi thọ, độ tin cậy, độ công kênh chiếm chỗ, mức nhiệt đới hoá, các chỉ tiêu về tính công nghệ (mức tự động hoá và cơ giới hoá, độ linh hoạt...)

\* *Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế tổ chức xây dựng*

- Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế chung :

+ Các chỉ tiêu chi phí : vốn đầu tư để mua sắm tài sản cố định để thi công, chi phí cho công tác xây lắp, tổng chi phí cho quá trình thi công, chi phí tính theo hiện vật cho một số yếu tố sản xuất quan trọng, thời gian thi công.

+ Các chỉ tiêu về giá trị sử dụng của phương án tổ chức thi công : năng lực của tổ chức xây dựng, chất lượng công trình, độ tin cậy của phương án tổ chức thi công, các chỉ tiêu về tính công nghệ của các nhà máy xây dựng, các chỉ tiêu về đảm bảo điều kiện làm việc cho công nhân.

+ Các chỉ tiêu lợi ích của tổ chức nhận thầu thi công : Tổng lợi nhuận thu được, mức doanh lợi của đồng vốn sản xuất của tổ chức xây dựng

- Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp tổ chức thi công bộ phận :

+ Các chỉ tiêu về sử dụng vật liệu

+ Các chỉ tiêu về sử dụng máy móc thiết bị

+ Các chỉ tiêu về sử dụng lao động

- + Các chỉ tiêu về cung cấp điện nước cho thi công
- + Các chỉ tiêu về cung ứng vật tư
- + Các chỉ tiêu đánh giá phương án công trình tạm phục vụ thi công
- + Các chỉ tiêu đánh giá phương án tổng tiến độ thi công
- + Các chỉ tiêu đánh giá phương án tổng mặt bằng thi công

#### **4.5.2. Nhóm chỉ tiêu về kỹ thuật và công năng của công trình xây dựng :**

##### a- Các chỉ tiêu về trình độ kỹ thuật

\* *Trình độ kỹ thuật của dây chuyền sản xuất* : mức tự động hoá, cơ giới hoá, điện khí hoá, mức trang bị kỹ thuật cho lao động, hệ số sử dụng nguyên liệu suất phát, độ lâu một chu kỳ công nghệ, mức nhiệt đới hoá, tỷ lệ giữa trang bị thiết bị máy móc và tổng giá trị dự toán công trình

\* *Trình độ kỹ thuật của phần kiến trúc, kết cấu xây dựng* : mức áp dụng các loại vật liệu và kết cấu hiện đại, các giải pháp qui hoạch và kiến trúc hiện đại và việc tạo ra tiền đề cho việc áp dụng các kỹ thuật thi công hiện đại.

##### b- các chỉ tiêu về công năng và giá trị sử dụng :

\* *Phân thiết bị máy móc* : Công suất, tuổi thọ, độ tin cậy, tính chống xâm thực của môi trường, mức nhiệt đới hoá, chất lượng sản phẩm, tính đa năng hay chuyên dụng, chế độ vận hành theo thời gian cả theo tải trọng, tính công nghệ của thiết bị máy móc...

\* *Phân xây dựng* : các hệ số đánh giá giải pháp mặt bằng-hình khối và tổng mặt bằng xí nghiệp, các chỉ tiêu về vật lý kiến trúc, cấp công trình, tính chịu lửa độ bền, độ ổn định, sự phù hợp với quá trình công nghệ, tổ chức giao thông trong nhà hợp lý, tính công nghệ của giải pháp xây dựng .

#### **4.5.3.Nhóm chỉ tiêu xã hội**

##### *\* Các chỉ tiêu về điều kiện lao động:*

- Các chỉ tiêu về điều kiện vệ sinh trong lao động : như ánh sáng, thông gió..
- Các chỉ tiêu về nhân trắc: sự phù hợp của máy móc, thiết bị....
- Các chỉ tiêu về tâm sinh lý
- Chi phí cho các biện pháp cải thiện điều kiện lao động

##### *\* Các chỉ tiêu về an toàn lao động*

- Trình độ áp dụng thiết bị báo động về an toàn lao động, trang bị bảo hộ lao động

- Tính ổn định, vững chắc của máy móc, kết cấu
- Mức bảo đảm qui định về phòng cháy, chống nổ, lối thoát người, chống thiên tai.
- Chi phí cho các biện pháp an toàn

##### *\* Chỉ tiêu về bảo vệ môi trường sinh thái*

- Đối với khâu xây dựng : các chỉ tiêu về bảo vệ đất đai, rừng cây, công trình hiện có.....

- Đối với khâu vận hành công trình : các chỉ tiêu về các chất độc hại, tác hại đến mùa màng.....

\* *Chỉ tiêu về thẩm mỹ công nghiệp*

- Bên ngoài công trình

- Bên trong công trình

#### **4.6. hệ chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế công trình nhà ở và phục vụ công cộng**

##### **4.6.1. Nhóm chỉ tiêu kinh tế**

###### **a- các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế chung**

\* *Các chỉ tiêu hiệu quả :*

- Với các công trình không kinh doanh lợi nhuận : dùng chỉ tiêu chi phí tính cho một đơn vị giá trị sử dụng (1 m<sup>2</sup> nhà ở, 1 bệnh nhân)

- Với các công trình kinh doanh lợi nhuận : chỉ tiêu hiệu quả ở đây gồm nhóm chỉ tiêu tĩnh và nhóm chỉ tiêu động.

\* *Các chỉ tiêu chi phí :* bao gồm chi phí cho khâu xây dựng và cho khâu sử dụng công trình.

\* *Các chỉ tiêu giá trị sử dụng có liên quan trực tiếp đến tính kinh tế :* đó là năng lực phục vụ, tuổi thọ công trình, cấp công trình.

###### **b- Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế bộ phận :**

\* *Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp mặt bằng - hình khối công trình*

- Trường hợp đối với nhà ở : Gồm các chỉ tiêu sau

+ Diện tích sử dụng, diện tích ở, diện tích phụ và diện tích xây dựng tất cả tính cho một đầu người và tính trung bình cho một căn hộ.

+ Các loại tỷ lệ :

$$\frac{Dt.o}{Tdx}, \frac{Dt.phu}{Tdx}, \frac{Dt.mat.cat.ngang.ket.cau}{Tdx}, \frac{Dt.cau.thang + hanh.lang}{Tdx}$$

Tỷ lệ :

$$K = \frac{Dt.phu}{Dt.o}$$

$$K_1 = \frac{Dt.o}{Dtsd}$$

$$K_2 = \frac{Ktxd}{Dt.o}$$

$$K_3 = \frac{C.v.tuong.ngoai}{Dtxd}$$

$$K_4 = \frac{Dt.cau.thang + hanh.lang}{Tdx}$$

- Trường hợp đối với công trình phục vụ công cộng :
  - + Diện tích làm việc tính chung và tính riêng cho một đơn vị năng lực phục vụ (một học sinh, một giường bệnh...)
  - + Diện tích xây dựng tính chung và tính riêng cho một đơn vị năng lực phục vụ
  - + Diện tích có ích tính chung và tính riêng cho một đơn vị năng lực phục vụ
  - + Tỷ số giữa diện tích làm việc và diện tích có ích (hệ số  $K_1$ )
  - + Tỷ số giữa khối tích xây dựng và diện tích làm việc (hệ số  $K_2$ )
  - + Tỷ số giữa khối tích xây dựng và diện tích xây dựng
  - + Tỷ số giữa khối tích xây dựng và năng lực phục vụ
  - + Tỷ số giữa chu vi và diện tích xây dựng (tương đương hệ số  $K_3$ )
- hay tỷ lệ diện tích kết cấu bao che và diện tích có ích
  - + Tỷ lệ giữa mặt cắt ngang kết cấu và diện tích xây dựng (hệ số  $K_4$ )

\* Các chỉ tiêu đánh giá giải pháp thiết kế :

Giải pháp trang thiết bị phục vụ công trình và các chỉ tiêu đánh giá giải pháp qui hoạch mặt bằng công trình xây dựng tương tự như cho nhà sản xuất

#### **4.6.2. Các chỉ tiêu về kỹ thuật và công năng**

##### a- Các chỉ tiêu về trình độ kỹ thuật

Trình độ kỹ thuật của các công trình nhà ở và phục vụ công cộng thể hiện ở trình độ hiện đại của các trang thiết bị phục vụ công trình và ở trình độ hiện đại của các giải pháp kiến trúc, kết cấu như đối với công trình sản xuất. Với các loại khách sạn hoặc nhà nghỉ được phân cấp theo mức độ tiện nghi và hiện đại. Với khách sạn được phân theo số sao.

##### b- Các chỉ tiêu về giá trị sử dụng và công năng

- Năng lực phục vụ của công trình và chất lượng phục vụ
- Các giải pháp đánh giá các hệ số mặt bằng - hình khối và kết cấu
- Cấp công trình, độ bền chắc, tuổi thọ công trình
- các chỉ tiêu có liên quan đến vật lý kiến trúc
- Mức trang bị các thiết bị tiện nghi công trình
- Tính dễ cải tạo và sắp xếp lại theo yêu cầu mới

#### **4.6.3. Các chỉ tiêu xã hội**

a- Các chỉ tiêu về điều kiện sống và làm việc người của người sử dụng công trình

- Các chỉ tiêu về vi khí hậu trong nhà có liên quan đến vật lý kiến trúc và sức khỏe con người

- Các chỉ tiêu về nhân trắc
- Các chỉ tiêu về tâm sinh lý

*b- Các chỉ tiêu về an toàn*

- Độ an toàn, bền chắc của các giải pháp kết cấu và kiến trúc xây dựng, chống động đất, thiên tai

- Các biện pháp chống cháy, chống nổ...

*c- Các chỉ tiêu về thẩm mỹ kiến trúc*

Đối với công trình dân dụng các chỉ tiêu thẩm mỹ rất được coi trọng và có nhiều trường phái khác nhau.

## PHẦN III : QUẢN LÝ VÀ TỔ CHỨC SẢN XUẤT - KINH DOANH TRONG CÁC DOANH NGHIỆP XÂY DỰNG

### CHƯƠNG 5 : TỔ CHỨC SẢN XUẤT - KINH DOANH XÂY DỰNG

#### 5.1.Những khái niệm chung

##### 5.1.1.Quản lý kinh tế trong xây dựng

Quản lý kinh tế trong xây dựng là sự tác động liên tục, có hướng đích tới nền kinh tế trong xây dựng bằng một hệ thống các biện pháp : kinh tế xã hội, tổ chức kỹ thuật và các biện pháp khác...

##### 5.1.2. Sản phẩm xây dựng cơ bản, sản phẩm công nghiệp xây dựng

5.1.2.1. Sản phẩm xây dựng cơ bản : là các công trình có tính chất sản xuất hay không có tính chất sản xuất, đã hoàn thành và sẵn sàng đưa vào sử dụng. Những công trình này là kết quả của thành tựu khoa học - kỹ thuật về quản lý và tổ chức của nhiều ngành có liên quan.

5.1.2.2.Sản phẩm công nghiệp xây dựng : nội dung hẹp hơn, nó chỉ bao gồm phần xây dựng, kết cấu xây dựng, và phần lắp đặt thiết bị máy móc vào công trình

##### 5.1.3. Cơ chế quản lý kinh tế trong xây dựng

Cơ chế quản lý kinh tế trong xây dựng là sản phẩm chủ quan của chủ thể quản lý, được thể hiện ở hệ thống các hình thức quản lý, các phương pháp quản lý để tác động lên đối tượng bị quản lý trong xây dựng nhằm đạt được hiệu quả mong muốn.

Nội dung cơ chế quản lý kinh tế trong xây dựng:

- 1- Hệ thống tổ chức nội bộ quản lý kinh tế trong xây dựng
- 2- Quy chế điều hành quản lý hệ thống sản xuất kinh doanh trong xây dựng
- 3- Hệ thống chính sách và đòn bẩy kinh tế
- 4- Hệ thống pháp luật, qui chế quản lý kinh tế
- 5- Cơ cấu kinh tế trong công nghiệp xây dựng : là tổng thể các bộ phận hợp thành cùng với vị trí tỷ trọng và quan hệ tương tác giữa các bộ phận trong kinh tế xây dựng gồm :
  - Cơ cấu giữa khu vực sản xuất vật chất và phi sản xuất vật chất
  - Cơ cấu kinh tế xây dựng theo ngành sản xuất xây dựng : xây dựng lĩnh vực nào (dầu khí, năng lượng, công nghệ cao)
  - Cơ cấu kinh tế xây dựng theo địa phương và vùng lãnh thổ
  - Cơ cấu kinh tế xây dựng theo thành phần kinh tế
  - Cơ cấu kinh tế xây dựng theo trình độ kỹ thuật và mức độ công nghiệp hóa
  - Cơ cấu kinh tế xây dựng theo trình độ 4 hóa : tự động hóa, công nghiệp hóa, hợp tác hoá, liên hợp hoá.
  - Cơ cấu kinh tế xây dựng theo giác độ hợp tác quốc tế

- Cơ cấu kinh tế xây dựng theo dự án và chương trình mục tiêu

## **5.2. Tổ chức cơ cấu của hệ thống sản xuất kinh doanh trong xây dựng**

### **5.2.1. Tổ chức cơ cấu sản xuất kinh doanh trong xây dựng**

#### **5.2.1.1. Nội dung của cơ cấu sản xuất - kinh doanh xây dựng**

Trước hết cần nhận rõ nội dung của cơ cấu sản xuất - kinh doanh xây dựng là xuất phát điểm để xác định bộ máy quản lý của nó. Cơ cấu sản xuất - kinh doanh xây dựng có thể được xem xét theo các góc độ sau :

- Cơ cấu theo nội dung của quá trình công việc sản xuất - kinh doanh, gồm các hoạt động cung ứng các yếu tố đầu vào cho quá trình, các hoạt động của giai đoạn sản xuất

- Cơ cấu theo sản phẩm và dịch vụ xây dựng
- Cơ cấu sản xuất theo thành phần kinh tế
- Cơ cấu sản xuất theo lãnh thổ
- Cơ cấu sản xuất theo các hình thức liên kết và hợp tác
- Cơ cấu sản xuất theo góc độ hợp tác quốc tế
- Cơ cấu sản xuất theo trình độ kỹ thuật
- Cơ cấu theo hợp đồng kinh tế

- Cơ cấu sản xuất giữa khối lượng công tác của các công trình đã hoàn thành, bàn giao trong năm, với tổng số các công trình kể cả bàn giao và chưa bàn giao trong năm

#### **5.2.1.2- Vận dụng các hình thức xã hội hoá sản xuất vào việc xác định cơ cấu sản xuất kinh doanh xây dựng**

##### **a- Tập trung hoá :**

Khi áp dụng hình thức này, các doanh nghiệp xây dựng phải xác định qui mô hợp lý của doanh nghiệp theo năng lực sản xuất và theo bán kính hoạt động theo lãnh thổ của doanh nghiệp nói chung

Việc nhận thầu thi công nhiều công trình với quy mô nhỏ trên các vùng lãnh thổ, có bán kính hoạt động lớn có thể dẫn đến tăng chi phí quản lý và di chuyển lực lượng sản xuất của doanh nghiệp, Với qui mô quá lớn các doanh nghiệp xây dựng phải tự mua sắm nhiều thiết bị, máy xây dựng, phải thành lập bộ máy quản lý qui mô lớn. Do đó khi khối lượng xây dựng giảm sẽ làm cho doanh nghiệp lúng túng trong việc chuyển hướng kinh doanh, không đủ kinh phí để duy trì bộ máy quản lý và thiệt hại do ứ đọng vốn sản xuất

Ngay trong nội bộ doanh nghiệp xây dựng cũng phải xác định nên lựa chọn phương án tập trung hay phân tán .

Hình thức tập trung bao gồm :

- + Theo phương dọc
- + Theo phương ngang

Khi áp dụng hình thức tập trung theo phương ngang doanh nghiệp xây dựng có thể tập trung các bộ phận cùng thực hiện một loại sản phẩm xây dựng hiện đang phân tán trong doanh nghiệp vào một hay vài đầu mối quản lý

Khi áp dụng hình thức tập trung theo phương dọc doanh nghiệp xây dựng có thể lập thêm cho mình bộ phận khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng, bộ phận gia công các loại cấu kiện và bán sản phẩm xây dựng, bộ phận vận tải các điều kiện này đến nơi xây lắp

#### b- Chuyên môn hoá

Khi khối lượng của một loại công việc xây dựng nào đó đủ lớn thì việc áp dụng chuyên môn hoá có công việc sẽ có lợi. Ngược lại, nếu danh mục công việc xây lắp nhiều, nhưng khối lượng của mỗi loại công việc lại ít thì trong trường hợp này nên dùng hình thức tổ chức xây dựng đa năng hoá và các đội sản xuất xây dựng hỗn hợp

#### \* Hình thức

Chuyên môn hoá sản xuất theo loại hình sản phẩm (công trình xây dựng)

Chuyên môn hoá theo các giai đoạn công nghệ

Chuyên môn hoá sản xuất các chi tiết cấu tạo nên công trình

#### \* Đặc điểm

Quá trình chuyên môn hoá rất phức tạp

Các bộ phận chuyên môn hoá không thể làm sẵn để bán mà phải dựa vào thiết kế kỹ thuật của từng hợp đồng cụ thể

Kết hợp chuyên môn hoá theo ngành với chuyên môn hoá theo địa phương và vùng lãnh thổ, theo các thành phần kinh tế để thuận lợi cho việc nhận thầu xây dựng

Kết hợp chuyên môn hoá với đa dạng hoá sản phẩm

#### c- Hợp tác hoá

- Khái niệm : hợp tác hoá là sự tổ chức các mối liên hệ sản xuất thường xuyên và ổn định các doanh nghiệp chuyên môn hoá để cùng nhau chế tạo một loại sản phẩm nhất định với điều kiện các tổ chức này vẫn giữ nguyên tính độc lập sản xuất - kinh doanh của mình.

- Trường hợp hợp tác hoá đối ngoại : các hình thức áp dụng ở đây chủ yếu là mối quan hệ giữa tổ chức thầu chính và tổng thầu với các đơn vị thầu phụ. Doanh nghiệp xây dựng có thể đóng vai trò thầu chính, tổng thầu hay thầu phụ

- Ngoài ra còn có hình thức liên kết giữa các doanh nghiệp xây dựng để tranh thầu, cùng nhau góp vốn để thi công xây dựng công trình, tận dụng lực lượng tạm thời nhàn rỗi của nhau

#### d- Liên hợp hoá



\* **Khái niệm** : liên hiệp hoá là sự tập hợp vào một xí nghiệp các ngành sản xuất khác nhau để thực hiện lần lượt các giai đoạn chế biến, gia công nguyên vật liệu xuất phát hay tổng hợp nguyên vật liệu, hoặc hỗ trợ cho nhau giữa các bộ phận sản xuất của các ngành sản xuất khác nhau ấy

- Trong nội bộ doanh nghiệp xây dựng có bao nhiêu hình thức chuyên môn hoá được áp dụng thì có bấy nhiêu hình thức hợp tác hoá. Mỗi liên hệ hợp tác hoá trong doanh nghiệp xây dựng rất chắc chắn, các đơn vị hợp tác hoá ở đây không phải là các đơn vị độc lập mà là các đơn vị trực thuộc của doanh nghiệp

\* **Hình thức**

- Liên hợp hoá các giai đoạn kế tiếp nhau để chế biến nguyên vật liệu xuất phát

- Liên hợp hoá để sử dụng phế liệu

- Liên hợp hoá trên cơ sở sử dụng tổng hợp nguyên vật liệu, tổng hợp các khâu của quá trình

\* **Điều kiện**

- Trong hình thức liên hợp hoá các xí nghiệp bộ phận không có tính độc lập tự chủ, mà là một đơn vị của xí nghiệp liên hiệp

- Các đơn vị được liên hợp hoá phải có mối liên hệ kinh tế - kỹ thuật một cách chắc chắn với nhau

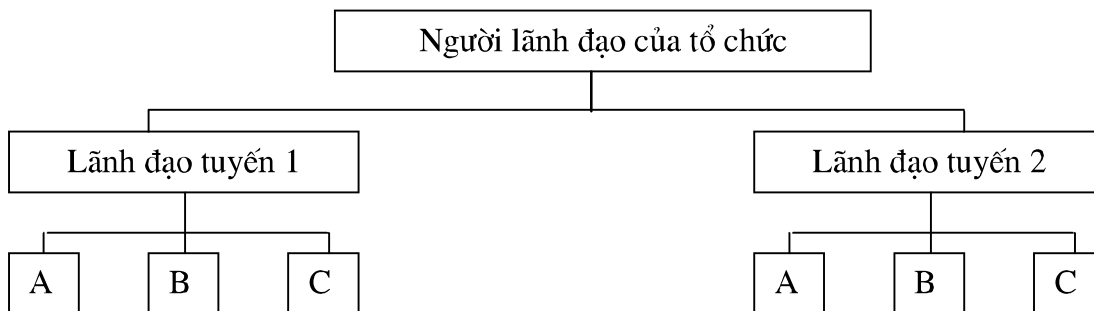
- Các loại sản xuất được liên hiệp phải đủ lớn và phải nằm trong bán kính lãnh thổ cho phép

**5.2.2. Tổ chức cơ cấu bộ máy quản lý sản xuất kinh doanh xây dựng**

*5.2.2.1. các kiểu cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý*

*a- Các mô hình cơ cấu tổ chức quản lý chủ yếu*

\* **Cơ cấu tổ chức theo kiểu trực tiếp**

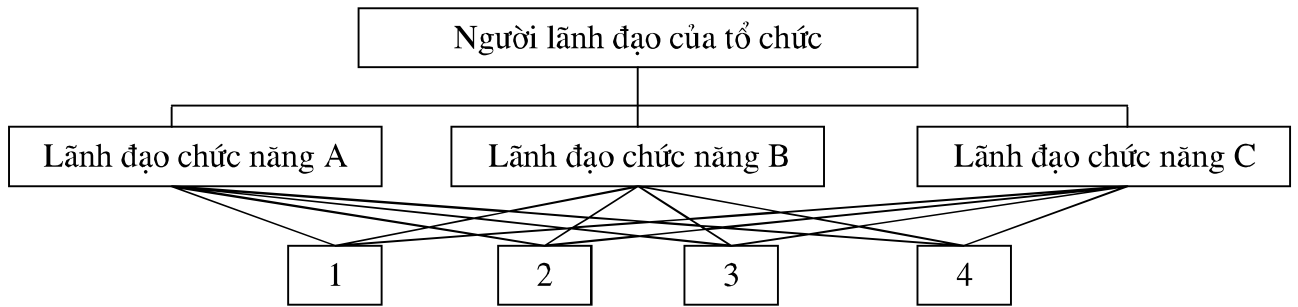


A, B, C : những người thực hiện

Ưu điểm : tập trung, thống nhất cao, giải quyết các vấn đề nhanh, tổ chức gọn nhẹ

Nhược điểm : đòi hỏi người lãnh đạo có năng lực toàn diện, dễ độc đoán, không tranh thủ được ý kiến của các chuyên gia trước khi ra quyết định, nên chỉ áp dụng cho các doanh nghiệp nhỏ hoặc áp dụng cho bộ máy quản lý ở công trường.

\* Cơ cấu quản lý theo kiểu chức năng



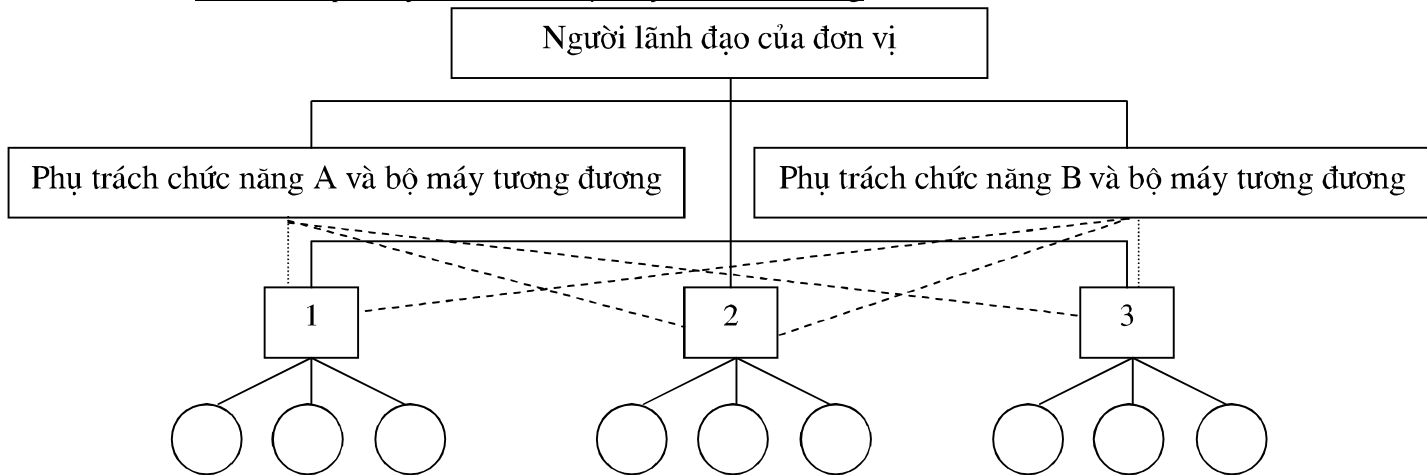
1, 2, 3, 4 : những đơn vị hay cá nhân thực hiện

Ưu điểm : thu hút được nhiều ý kiến của chuyên gia, giảm gánh nặng cho thủ trưởng đơn vị để tập trung vào nhiệm vụ chính

Nhược điểm : xử lý thông tin nội bộ chậm, phức tạp đôi khi không thống nhất và chồng chéo

Cơ cấu này hầu như không được áp dụng trong thực tế sản xuất kinh doanh

\* Cơ cấu quản lý theo kiểu trực tuyến - chức năng

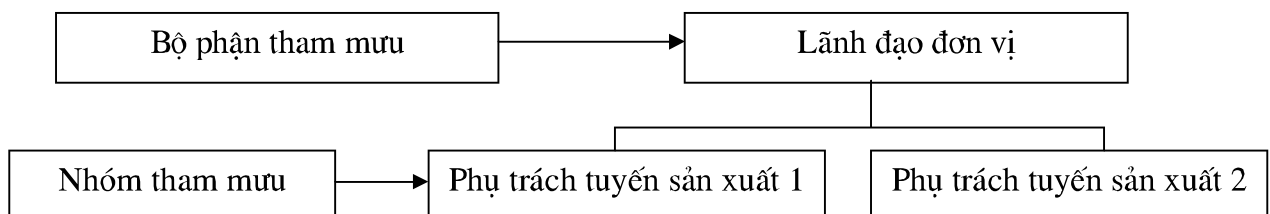


1 ; 2 ; 3 : người lãnh đạo các tuyến

○ : những người thực hiện

Cơ cấu này phát huy được những ưu điểm và khắc phục được nhược điểm của hai loại cơ cấu trên. Được áp dụng phổ biến trong xây dựng

\* Cơ cấu quản lý theo kiểu trực tuyến - tham mưu



Ưu điểm : tương tự kiểu trực tuyến