



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

Quản lý dự án đầu tư

DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP

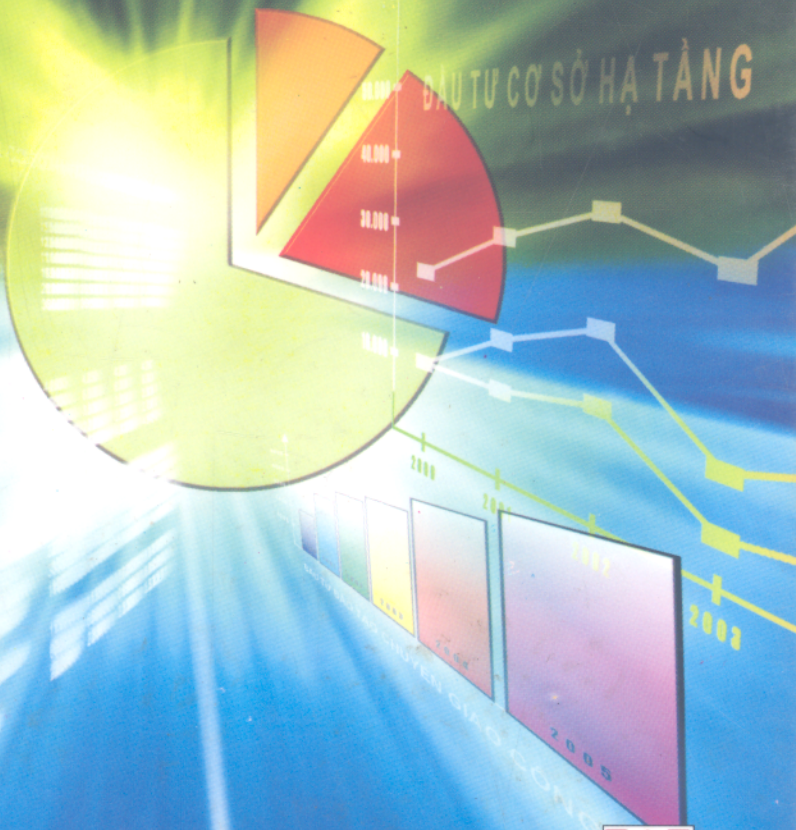
CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN

đào tạo chuyên giao công nghệ thông tin năm 200000
đào tạo chuyên giao công nghệ thông tin năm 200000
đào tạo chuyên giao công nghệ thông tin năm 200000
đào tạo chuyên giao công nghệ thông tin năm 200000
đào tạo chuyên giao công nghệ thông tin năm 200000
đào tạo chuyên giao công nghệ thông tin năm 200000

đó:

ng đại học BÁCH KHOA
ng đại học QUỐC GIA HÀ NỘI
ng đại học KINH TẾ QUỐC DÂN
ng đại học SƯ PHẠM
ng đại học BÁCH KHOA

phí xây dựng cơ sở hạ tầng cho trường
phí xây dựng cơ sở hạ tầng cho trường
phí xây dựng cơ sở hạ tầng cho trường
phí xây dựng cơ sở hạ tầng cho trường
phí xây dựng cơ sở hạ tầng cho trường
phí xây dựng cơ sở hạ tầng cho trường



NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

PHẠM VĂN MINH

GIÁO TRÌNH **QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

(Dùng trong các trường THCN)

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2006

Lời giới thiệu

Nước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nhằm đưa Việt Nam trở thành nước công nghiệp văn minh, hiện đại.

Trong sự nghiệp cách mạng to lớn đó, công tác đào tạo nhân lực luôn giữ vai trò quan trọng. Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ rõ: “Phát triển giáo dục và đào tạo là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, là điều kiện để phát triển nguồn lực con người - yếu tố cơ bản để phát triển xã hội, tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững”.

Quán triệt chủ trương, Nghị quyết của Đảng và Nhà nước và nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của chương trình, giáo trình đối với việc nâng cao chất lượng đào tạo, theo đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ngày 23/9/2003, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ra Quyết định số 5620/QĐ-UB cho phép Sở Giáo dục và Đào tạo thực hiện đề án biên soạn chương trình, giáo trình trong các trường Trung học chuyên nghiệp (THCN) Hà Nội. Quyết định này thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Thành ủy, UBND thành phố trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Thủ đô.

Trên cơ sở chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và những kinh nghiệm rút ra từ thực tế đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo đã chỉ đạo các trường THCN tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình một cách khoa học, hệ

thống và cập nhật những kiến thức thực tiễn phù hợp với đối tượng học sinh THCS Hà Nội.

Bộ giáo trình này là tài liệu giảng dạy và học tập trong các trường THCS ở Hà Nội, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho các trường có đào tạo các ngành kỹ thuật - nghiệp vụ và đồng đảo bạn đọc quan tâm đến vấn đề hướng nghiệp, dạy nghề.

Việc tổ chức biên soạn bộ chương trình, giáo trình này là một trong nhiều hoạt động thiết thực của ngành giáo dục và đào tạo Thủ đô để kỷ niệm "50 năm giải phóng Thủ đô", "50 năm thành lập ngành" và hướng tới kỷ niệm "1000 năm Thăng Long - Hà Nội".

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chân thành cảm ơn Thành ủy, UBND, các sở, ban, ngành của Thành phố, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp Bộ Giáo dục và Đào tạo, các nhà khoa học, các chuyên gia đầu ngành, các giảng viên, các nhà quản lý, các nhà doanh nghiệp đã tạo điều kiện giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tham gia Hội đồng phản biện, Hội đồng thẩm định và Hội đồng nghiệm thu các chương trình, giáo trình.

Đây là lần đầu tiên Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để từng bước hoàn thiện bộ giáo trình trong các lần tái bản sau.

GIÁM ĐỐC SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Lời nói đầu

Trong nền kinh tế thị trường hiện nay, thuật ngữ “Đầu tư” được nhắc tới rất nhiều trong các lĩnh vực hoạt động, thậm chí trong đời sống hàng ngày cũng được sử dụng một cách rộng rãi. Đối với một doanh nghiệp hoạt động trong nền kinh tế thị trường thì việc “Đầu tư” hay “Đầu tư phát triển” là một hoạt động thông thường, nó vừa là một yêu cầu cấp thiết, vừa là một hoạt động mang tính thông dụng. Chính vì hoạt động đầu tư có một vị trí vô cùng quan trọng trong mọi hoạt động của đời sống xã hội cũng như các doanh nghiệp. Do vậy việc xem xét về quản lý đầu tư và dự án đầu tư là một yêu cầu cơ bản đối với người học.

Nhằm đáp ứng yêu cầu của quá trình đổi mới trong việc dạy và học, Trường Trung học Bán công Kỹ thuật Tin học Hà Nội - ESTIH - đã tổ chức biên soạn cuốn giáo trình “**Quản lý dự án đầu tư**” để phục vụ cho việc nghiên cứu của giảng viên, học sinh của trường cũng như các trường trung học chuyên nghiệp.

Tác giả cũng như Ban giám hiệu trường không nhằm mục đích xây dựng một cuốn sách hoàn chỉnh về quá trình xây dựng hay thẩm định một dự án đầu tư, mà chỉ nhằm cung cấp cho người học những nội dung cơ bản về vấn đề đó. Đối tượng phục vụ chính là học sinh trung học chuyên nghiệp, do vậy nội dung của cuốn sách còn đơn giản về mặt nghiên cứu khoa học, tuy nhiên nó cũng không phải quá đơn giản với yêu cầu của một cuốn giáo trình.

Xin chân thành cảm ơn TS. Từ Quang Phương - Trưởng bộ môn Kinh tế đầu tư, Trường Đại học Kinh tế quốc dân; TS. Đỗ Quốc Bình - Khoa Quản lý doanh nghiệp, trường Đại học Quản lý và kinh doanh Hà Nội; ThS. Nguyễn Văn Tân - Trường Đại học Đông Đô; ThS. Nguyễn Quốc Tuấn - Học viện Hành chính quốc gia Hà Nội, đã phản biện và đưa ý kiến đóng góp quý báu xây dựng cuốn giáo trình này. Giáo trình được thiết kế thành sáu chương có kết cấu logic với nhau.

Chương 1: Tổng quan chung về quản lý dự án đầu tư.

Chương 2: Nội dung nghiên cứu của một dự án đầu tư.

Chương 3: Một số chỉ tiêu tài chính của dự án.

Chương 4: Phân tích dòng tài chính của dự án.

Chương 5: Quản lý tiến độ thời gian của dự án đầu tư.

Chương 6: Một số ứng dụng phần mềm Microsoft Project trong phân tích và quản lý dự án đầu tư.

Do cuốn sách xuất bản lần đầu nên khó tránh khỏi một số hạn chế. Ban giám hiệu cùng tác giả mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các nhà khoa học cùng bạn đọc nhằm giúp cuốn sách được hoàn thiện hơn trong những lần ấn hành sau.

TÁC GIẢ

Chương 1

TỔNG QUAN CHUNG VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Mục tiêu

Nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đầu tư và quản lý dự án đầu tư. Các khái niệm về đầu tư, dự án, dự án đầu tư... qua đó phân tích nội dung, đặc điểm của từng khái niệm.

I. ĐẦU TƯ VÀ PHÂN LOẠI ĐẦU TƯ

1. Khái niệm

Khái niệm đầu tư được nhắc tới rất nhiều trong những cuốn giáo trình thuộc ngành kinh tế và quản trị kinh doanh. Khái niệm đó cũng đã được các tổ chức trên thế giới đưa ra trong các tài liệu hướng dẫn chuyên môn:

Chúng ta có thể khái niệm: *Đầu tư là việc đem một khoản tiền ở thời điểm hiện tại sử dụng vào một hoặc một số việc nhất định để mong đợi trong tương lai thu lại một khoản tiền có giá trị lớn hơn.*

Như vậy, qua khái niệm này, chúng ta có thể thấy:

- Đầu tư khác với tiêu dùng (như việc mua sắm cho tiêu dùng, sinh hoạt hằng ngày,...).
- Đầu tư khác tích lũy (tích lũy tiền mặt, kim loại quý...).
- Đầu tư là bỏ ra ở hiện tại và nhận được trong tương lai một khoản lớn hơn.
- Kết quả nhận được trong tương lai chính là sự mong đợi ở hiện tại (vì kết quả đó là ở tương lai, mà tương lai là bất định, không chắc chắn).

Chúng ta có thể đưa ra một khái niệm chung hơn về đầu tư như sau:

Đầu tư là việc sử dụng phối hợp các nguồn lực ở hiện tại nhằm đem lại cho nền kinh tế - xã hội những kết quả trong tương lai lớn hơn các nguồn lực đã sử dụng ban đầu.

2. Phân loại đầu tư

Với việc lựa chọn theo tiêu chí khác nhau, người ta có thể đầu tư số tiền của mình theo nhiều phương thức, mỗi phương thức có tính chất và đặc điểm khác nhau dựa theo căn cứ chính của nó.

Theo hình thức

- Đầu tư gián tiếp (Đầu tư tài chính): Là hoạt động đầu tư vào các lĩnh vực tài chính như việc mua các chứng từ có giá trị: Cổ phiếu, trái phiếu... để được hưởng lợi tức. Với hoạt động đầu tư này, nó có đặc điểm là: Người bỏ vốn và người đầu tư sản xuất trực tiếp là khác nhau, người bỏ tiền ra khác với người điều hành. Số tiền được dịch chuyển từ tay người này sang tay người khác.

VD: A mua cổ phiếu của B, B dùng số tiền của A đầu tư vào sản xuất kinh doanh để kiếm lợi nhuận. Sau đó B trích một phần lợi nhuận đó trả lãi vay cho A. Ở đây A là người đầu tư gián tiếp qua B.

- Đầu tư trực tiếp: Khác với đầu tư gián tiếp, đầu tư trực tiếp có đặc điểm ngược lại. Đầu tư trực tiếp là hoạt động đầu tư trực tiếp vào hoạt động sản xuất kinh doanh nhằm kiếm lời trực tiếp. Người bỏ vốn là người trực tiếp tham gia vào quá trình sản xuất kinh doanh. Như ví dụ trên, B là người bỏ tiền và là người thu lời trực tiếp nên B là người đầu tư trực tiếp.

Theo tính chất

- Đầu tư theo nghĩa hẹp: Là khái niệm đầu tư theo nghĩa chung, nó chỉ là việc sử dụng phối hợp các nguồn lực ở thời điểm hiện tại vào một hoạt động nào đó và mong đợi trong tương lai thu lại được những lợi ích lớn hơn.

- Đầu tư phát triển: Là hoạt động đầu tư nhằm tạo nên năng lực sản xuất mới, làm tăng lên những tài sản mới cho nền kinh tế - xã hội, tạo việc làm và nâng cao đời sống cho mọi thành viên trong xã hội.

- *Đặc điểm của đầu tư phát triển:*

1. Đòi hỏi một lượng vốn lớn và nằm ứ đọng trong suốt quá trình thực hiện.
2. Thời gian thực hiện cho đến khi có kết quả là tương đối dài (rất dài).
3. Những yếu tố không ổn định trong suốt thời gian thực hiện rất lớn.
4. Chịu nhiều ảnh hưởng của rủi ro, do vậy có biện pháp hạn chế rủi ro.
5. Sản phẩm của đầu tư phát triển thường có giá trị sử dụng lâu dài, thậm chí là vĩnh viễn.

VD: Đầu tư vào cơ sở hạ tầng, mua tài sản máy móc thiết bị, đầu tư vào nguồn nhân lực, đào tạo lao động...

Qua bốn khái niệm trên, ở đây chúng ta chủ yếu nhấn mạnh đến vấn đề đầu tư phát triển. Chúng ta nên hiểu trong doanh nghiệp đã nói đến đầu tư là nghĩ đến đầu tư phát triển. Đây là hình thức sử dụng tiền vào việc tăng thêm tài sản trong sản xuất chứ không phải là quá trình “tiêu sản”.

3. Mục đích của đầu tư

Mục đích chính yếu của đầu tư là sinh lời. Khả năng sinh lợi nhuận là mục đích chính của việc đầu tư. Chính vì đặc điểm này mà chúng ta nên phân tích rõ hơn trong việc sử dụng đồng tiền. Với cùng một khoản tiền được sử dụng nếu như nó mang lại lợi nhuận thì đó sẽ là đầu tư, còn nếu nó mất đi về mặt giá trị thì đó chỉ là “tiêu sản” hay là sự tiêu dùng.

VD: Một gia đình bỏ tiền ra để mua 1 chiếc xe máy. Nếu chiếc xe đó được dùng vào hai mục đích khác nhau thì nó có tính chất khác nhau:

- Nếu mua xe để đi lại thông thường thì đó là sự tiêu dùng chứ không phải là đầu tư.
- Nếu chiếc xe đó để dùng cho sản xuất, chở hàng, chạy vật liệu... thì đó là đầu tư.

II. DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Do hoạt động đầu tư kéo dài, có những hoạt động đầu tư có thể kéo dài hàng chục năm, tính chất của quá trình đầu tư là rất phức tạp với những nguồn lực, sự tác động, rủi ro... khác nhau. Do vậy phải có sự chuẩn bị thật kỹ lưỡng và có những kế hoạch cụ thể. Những công việc đó cần phải được tính toán, chuẩn bị và thực hiện theo kế hoạch. Do đó đòi hỏi phải lập thành một dự án. Tập hợp tất cả các công việc có liên quan đến nhau đó với nhau thành một dự án - Dự án đầu tư.

1. Khái niệm

Xét trên những góc độ khác nhau thì dự án đầu tư được định nghĩa theo mỗi cách khác nhau:

* *Xét về góc độ quản lý*: Nó là một công cụ để quản lý mọi nguồn lực, hoạt động.

* *Xét ở góc độ khoa học*: Dự án đầu tư là một chuỗi những hoạt động cụ thể có liên quan chặt chẽ với nhau được xác định từ đầu đến cuối.

* *Xét về mặt hình thức*: Nó là một tập hồ sơ trong đó trình bày một cách chi tiết các hoạt động của dự án.

* *Xét về mặt nội dung*: Là một tập hợp các hoạt động có liên quan đến nhau được kế hoạch hoá nhằm đạt các mục tiêu đã định bằng việc tạo ra các kết quả cụ thể trong một thời gian nhất định, thông qua việc sử dụng các nguồn lực xác định.

- Các hoạt động: Là những nhiệm vụ hay hành động được thực hiện trong dự án để tạo ra những kết quả nhất định. Những nhiệm vụ hoặc hành động này cùng với một lịch biểu cụ thể tạo thành kế hoạch hành động của dự án: Hoạt động sản xuất, kinh doanh, mua - bán...

- Các mục tiêu: Mục tiêu bao gồm mục tiêu trước mắt và mục tiêu lâu dài (mục tiêu phát triển):

+ Mục tiêu trước mắt: Là mục tiêu cụ thể cần đạt được của việc thực hiện đầu tư.

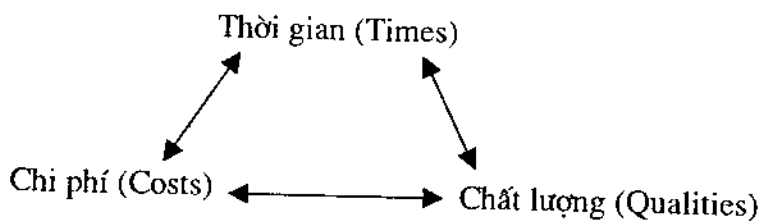
+ Mục tiêu phát triển: Là là mục tiêu lâu dài, những lợi ích kinh tế xã hội do thực hiện dự án đem lại.

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

- Các nguồn lực: Nguồn nhân lực, vật lực, tài chính để tiến hành các hoạt động của dự án. Giá trị hoặc chi phí của các nguồn lực này chính là vốn đầu tư cho dự án.

2. Đặc điểm

Khi xem xét một dự án đầu tư chúng ta cũng cần phải quan tâm đến tính chất và những nội dung chính yếu của nó. Mối quan hệ giữa ba nội dung chính trong một dự án: Thời gian - chi phí - chất lượng.



Mối quan hệ này phải được kết hợp hài hoà trong dự án vì chúng có mối quan hệ nhân - quả với nhau, không chỉ tập trung vào khía cạnh này mà bỏ qua khía cạnh khác. Mỗi nội dung cần được phân tích một cách kỹ lưỡng và cơ bản.

❖ **Thời gian:**

Vấn đề quản lý thời gian và tiến độ của dự án đầu tư là một nội dung quản lý quan trọng trong các dự án hiện nay. Thực hiện không đúng tiến độ, các công trình luôn kéo dài quá thời gian cho phép là một vấn đề phổ biến trong xã hội. Chính vì vậy, nội dung quản lý thời gian đã được đưa vào ba nội dung chính để quản lý trong một dự án. Trong nội dung này chúng ta cần phải xem xét.

- + Thời gian thực hiện từng công việc
- + Tiến độ toàn dự án
- + Thời gian dự trữ từng công việc
- + Thời gian dự trữ của cả dự án
- + Thời gian bắt đầu sớm nhất, muộn nhất của các công việc.
- + Thời gian kết thúc sớm nhất
- +...

❖ **Chi phí:**

Trong nội dung này chúng ta sẽ xem xét những chi phí về mặt tài chính, chi phí cho những công việc chính, chi phí cho những công việc phụ trợ... Số tiền được sử dụng trong từng công việc, cũng như tiền dự trữ phát sinh. Nội dung chủ yếu cần được xem xét là giá trị thời gian của tiền, lựa chọn dự án theo các chỉ tiêu kết quả tài chính, nguồn vốn cung cấp...

❖ **Chất lượng:**

Xem xét chất lượng các công trình nói chung, chất lượng từng công việc, chất lượng sản phẩm, chất lượng dịch vụ...

Qua việc phân tích chất lượng của dự án, xem xét các phương pháp quản trị chất lượng, các tổ chức chứng nhận...

Nội dung chính là xem xét quản lý chất lượng toàn diện TQM (Total Quality of Management):

- + Total: Là toàn bộ, ai ai, ở đâu cũng đến làm
- + Quality: Là mức độ xuất sắc của sản phẩm và dịch vụ cung cấp
- + Management: Là hành động, nghệ thuật và phương pháp để xử lý kiểm tra hướng dẫn

Dự án đầu tư còn mang một số *đặc điểm* cơ bản:

- **Tính mục tiêu:** Một dự án đầu tư phải xác định một mục tiêu cụ thể, chính yếu của nó để trả lời được câu hỏi đầu tư để làm gì?
- **Tính hệ thống - Tính mở:** Dự án đó phải được thực hiện theo một trình tự logic, có kế hoạch cụ thể. Nó có mối liên hệ với môi trường xung quanh và chịu sự tác động của môi trường bên ngoài.
- **Tính không thể quay ngược:** Đã thực hiện đầu tư phải thực hiện cho đến kết quả cuối cùng, không có sự làm lại, làm thử.
- **Tính đơn chiếc:** Thể hiện sản phẩm của đầu tư mang tính đơn chiếc, một sản phẩm cụ thể, một dự án đầu tư → một hồ sơ dự án đó.
- **Tính sáng tạo:** Không phải mọi dự án đều được thực hiện như nhau, làm theo một công thức có sẵn mà bất kì một dự án nào cũng có cái mới riêng, khó khăn riêng, tính sáng tạo riêng của nó.
- **Tính điều kiện:** Để thực hiện một dự án đầu tư phải có một số điều kiện cụ thể để có thể thực hiện được dự án đó: Điều kiện về thời gian, tài chính, môi trường...
- **Tính giai đoạn:** Không một dự án đầu tư nào là kéo dài vĩnh viễn, bất cứ một dự án nào cũng được thực hiện trong một khoảng thời gian xác định nào đó.
- **Tính tạm thời:** Dự án đầu tư có thể luôn được bổ sung, sửa đổi cho phù hợp với từng thời kỳ, từng môi trường cụ thể của nó.

3. Phân loại

Có rất nhiều hình thức phân loại dự án đầu tư, được xem xét trên nhiều tiêu thức khác nhau:

- *Xét theo nguồn vốn:*
 - Dự án liên doanh, liên kết, liên danh.
 - Dự án 100% vốn trong nước.
 - Dự án 100% vốn nước ngoài.
- *Xét theo cấp độ quản lý:*
 - Dự án cấp nhà nước
 - Dự án cấp tỉnh.
 - Dự án cấp đơn vị.

Theo nghị định 52/1999/NĐ - CP thì các dự án được phân loại thành 3 nhóm A, B, C.

- *Xét theo lĩnh vực hoạt động:*
 - Dự án đầu tư sản xuất kinh doanh.
 - Dự án lợi ích xã hội.
 - Dự án đầu tư giáo dục.
- *Xét theo vùng lãnh thổ:*
 - Dự án theo các vùng.
 - Dự án theo tỉnh, thành phố.
 - Dự án cấp Nhà nước

4. Công dụng

Với mỗi đối tượng khác nhau thì dự án có công dụng khác nhau với từng đối tượng đó. Tác dụng của chúng cho các đối tượng sử dụng và có liên quan là khác nhau: Cơ quan quản lý, cơ quan cấp phép, cơ quan đầu tư...

- *Đối với Nhà nước:* Dự án đầu tư có tác dụng làm công cụ để Nhà nước thực hiện những kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.
- *Đối với các tổ chức tài chính:* Đó là cơ sở để tổ chức cho vay vốn, tính thuế...
- *Đối với doanh nghiệp:* Đó là cơ sở xin giấy phép, hưởng ưu đãi, là kế hoạch để triển khai thực hiện.

III. QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Khái niệm

Có rất nhiều khái niệm về quản lý dự án đầu tư. Ở đây ta đưa ra một số khái niệm sau:

- Quản lý dự án là lập kế hoạch, giám sát, kiểm tra tất cả các khía cạnh của dự án và thúc đẩy tất cả các thành phần tham gia nhằm đạt được các mục tiêu của dự án một cách an toàn trong khuôn khổ thời gian, chi phí và phương pháp. Người giám đốc dự án là đầu mối duy nhất chịu trách nhiệm trong dự án (Liên hiệp hội quản lý dự án vương quốc Anh).
- Quản lý dự án là lập kế hoạch, giám sát, kiểm tra tất cả các khía cạnh của dự án và thúc đẩy tất cả các thành phần liên quan đến dự án nhằm đạt được mục tiêu của dự án theo đúng thời hạn đã định và với chi phí, chất lượng, phương pháp đã được xác định (Tổ chức tiêu chuẩn Anh).

- Quản lý dự án là quá trình lập kế hoạch, tổ chức và quản lý các hoạt động và các nguồn lực nhằm hoàn thành mục tiêu đã định, thường được hạn định trong một khuôn khổ về thời gian, các nguồn lực và chi phí (Giáo trình *Lập và Quản lý Dự án đầu tư* - TS. Nguyễn Bạch Nguyệt).

2. Quá trình thực hiện

Quá trình quản lý dự án đầu tư được thực hiện qua một số bước cơ bản, tùy theo tính chất phức tạp và qui mô của từng dự án mà dự án đó sẽ được thực hiện qua 3, 4 hay 6, 7 bước dưới đây, không nhất thiết tất cả các dự án đều phải thực hiện qua 8 bước.

B1. Xác định vấn đề cần nghiên cứu trong dự án.

Chỉ ra nội dung phân tích của dự án là sản phẩm hay dịch vụ hay quản lý phân tích cả sản phẩm dịch vụ. Chỉ rõ sản phẩm của doanh nghiệp là sản phẩm gì? Vô hình hay hữu hình? Sản phẩm tư liệu tiêu dùng hay tư liệu sản xuất? Đặc điểm, công dụng của sản phẩm dịch vụ chính của doanh nghiệp, các dịch vụ đi kèm...

B2. Xác định mục tiêu của dự án.

Trong bước này cần chỉ ra mục tiêu chính yếu của dự án là gì? nhằm đáp ứng nhu cầu nào? dự án đầu tư để làm gì? chỉ ra mục tiêu lâu dài, mục tiêu trước mắt của dự án.

B3. Lựa chọn các tiêu chuẩn đo lường.

Xác định các công cụ dùng để đo lường các kết quả dự án, các tiêu chuẩn, chỉ tiêu làm định mức đánh giá, làm tiêu chuẩn so sánh lựa chọn.

B4. Xác định nội dung chính.

Phân tích các nội dung quản lý chủ yếu trong dự án: Tài chính, nhân sự, công nghệ, marketing, thời gian... đây là những nội dung công việc chính yếu được thực hiện trong dự án.

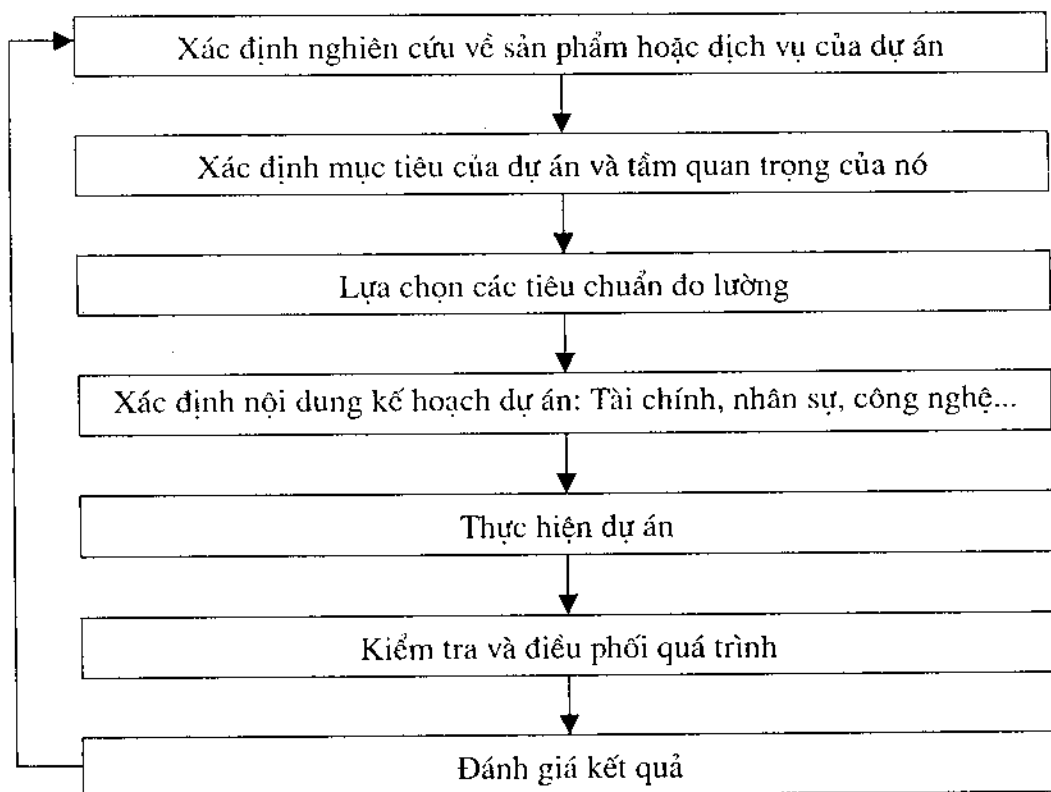
B5. Tiến hành thực hiện đầu tư cho dự án.

B6. Kiểm tra và điều phối.

Kiểm tra kế hoạch thực hiện trong dự án, qua đó xử lý các vấn đề phát sinh, đề ra giải pháp hỗ trợ, đúc rút kinh nghiệm.

B7. Đánh giá kết quả.

Đây là bước cuối cùng đánh giá sự thành công hay thất bại của dự án đầu tư.



3. Các lĩnh vực quản lý dự án

Vì một dự án được thực hiện có liên quan tới tất cả các lĩnh vực hoạt động của dự án đó. Các chức năng có liên quan, các lĩnh vực có liên quan đến dự án đều phải được xác định, quản lý và kiểm tra chặt chẽ. Do vậy các lĩnh vực quản lý dự án cũng bao gồm toàn bộ các lĩnh vực của dự án như: Quản lý thời gian, quản lý tài chính, quản lý nhân sự, quản lý chất lượng...

- Quản lý thời gian: Xác định thời gian thực hiện từng công việc cũng như toàn bộ dự án, quản lý và điều phối tiến độ thực hiện, xác định thời gian dự trữ từng công việc, thời gian toàn bộ dự án...

- Quản lý chi phí: Xây dựng kế hoạch chi tiêu, tính toán dòng thu, chi của Dự án, quản lý dòng tiền, lãi suất...

- Quản lý nhân lực: Kế hoạch tuyển dụng nhân sự, kế hoạch sử dụng đào tạo phát triển, đãi ngộ lương thưởng...

- Quản lý chất lượng: Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng, quản lý chất lượng sản phẩm, dịch vụ trong quá trình sản xuất...

- Quản lý rủi ro: Xác định những rủi ro tác động đến Dự án. Đưa ra phương pháp đối phó trước những rủi ro thiệt hại...

-

4. Phân biệt quản lý sản xuất liên tục với quản lý dự án

Do tính chất của quản lý dự án là độc lập, riêng lẻ và có giới hạn trong mọi nguồn lực, do vậy chúng ta có thể đưa ra một số so sánh giữa việc quản lý theo dự án và quản lý sản xuất liên tục. Một dự án đầu tư luôn có 8 đặc điểm như đã phân tích ở đầu chương, do vậy công tác quản lý một dự án và công tác quản lý doanh nghiệp nói chung sẽ có những đặc điểm riêng biệt.

**/ Giống:*

Cả hai đều phải thực hiện một công tác quản lý nói chung. Đó là một quá trình làm việc với người khác và thông qua người khác để đạt được mục tiêu của tổ chức, sự kết hợp giữa con người, tài chính, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu và các yếu tố đầu vào khác.

Đó đều là một quá trình từ: hoạch định, tổ chức, phối hợp, lãnh đạo và kiểm tra.

**/ Khác:*

Quản lý sản xuất liên tục	Quản lý dự án
- Nhiệm vụ có tính lặp lại, liên tục. - Sản xuất hàng loạt (khối lượng lớn hàng hoá, dịch vụ được sản xuất trong một kỳ). - Thời gian tồn tại của công ty là lâu dài. - Tổ chức sản xuất, nhân sự theo một số hình thức cơ bản. - Có thể xác định "làm sai thì sửa".	- Không có tính lặp lại, liên tục mà có tính mới trong mỗi dự án. - Sản xuất đơn chiếc (tập trung vào một hoặc một số lượng hàng hoá nhất định). - Thời gian tồn tại của dự án có giới hạn. - Nhân sự thay đổi theo mỗi dự án. - Không thể quay ngược được trong mọi quyết định vì mọi quyết định sai lầm đều phải trả giá đắt.

Chương 2

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU MỘT DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Mục tiêu

Sau khi nghiên cứu những khái niệm cơ bản có liên quan đến môn học, chương 2 sẽ cung cấp cho người học quá trình xây dựng, thẩm định và thực hiện một dự án đầu tư - Các giai đoạn xây dựng một dự án - thông qua việc xem xét ba giai đoạn xây dựng chúng ta sẽ biết được sản phẩm của bước chuẩn bị đầu tư là và sẽ cần phải phân tích những nội dung nào trong một dự án. Chương này sẽ phân tích những nội dung cơ bản thường có trong một bản luận chứng kinh tế kỹ thuật để người học nắm được nội dung cần phải xây dựng và từ đó có cái nhìn toàn diện hơn về một tập hồ sơ dự án đầu tư.

I. CÁC GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG MỘT DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Vì một dự án đầu tư là rất phức tạp, do vậy để đảm bảo cho một dự án được thực hiện một cách tốt nhất thì việc thực hiện dự án đầu tư phải có một tiến trình chặt chẽ, có hệ thống và phương pháp cụ thể để thực hiện. Trong các giai đoạn thực hiện đầu tư, thông thường được chia làm 3 giai đoạn với nhiều bước nhỏ trong đó:

• *Giai đoạn I: Chuẩn bị đầu tư.*

- *Bước 1:* Nghiên cứu, xác định những cơ hội đầu tư chung (Xác định tất cả những cơ hội có trên thị trường mà doanh nghiệp có thể đầu tư).

- *Bước 2:* Nghiên cứu tiền khả thi (Sơ bộ lựa chọn cơ hội, sản phẩm, dịch vụ có thể đầu tư - Sản phẩm của bước này là Báo cáo tiền khả thi).

- *Bước 3:* Nghiên cứu khả thi - Lập dự án (Xác định một cơ hội cụ thể, chi tiết báo cáo khả thi - Sản phẩm là Bản luận chứng kinh tế - kỹ thuật).

- *Bước 4:* Đánh giá thẩm định dự án và ra quyết định đầu tư.

• *Giai đoạn II: Thực hiện đầu tư*

- *Bước 5:* Hoàn tất thủ tục, thiết kế và lập dự toán thi công xây lắp công trình.

- *Bước 6:* Tổ chức đấu thầu, đàm phán, ký kết hợp đồng (Đàm phán công nghệ, xây lắp, vận tải, bảo hiểm...).

- *Bước 7:* Bắt đầu thi công xây lắp công trình: Xây dựng cơ sở hạ tầng, phân xưởng, nhà ở, lắp đặt máy móc thiết bị, tuyển dụng nhân sự.

- *Bước 8:* Chạy thử, nghiệm thu sử dụng, bàn giao và thanh quyết toán.

• *Giai đoạn III: Vận hành các kết quả đầu tư*

Đây là giai đoạn dự án đi vào thực hiện, trong giai đoạn này, làm tốt công tác quản lý hoạt động của máy móc thiết bị giữ một vị trí quan trọng vì công suất của máy móc thiết bị là một trong những yếu tố quyết định đến công suất của dự án.

Trong 3 giai đoạn xây dựng dự án đầu tư, ở giai đoạn I: quản lý việc thực hiện đúng tiến độ là nội dung quan trọng nhất; giai đoạn II: quản lý sự nghiêm túc trong việc ký kết các hợp đồng là quan trọng nhất; giai đoạn III: quản lý công suất máy móc thiết bị là quan trọng nhất.

Trong 3 giai đoạn trên, chúng ta tập trung vào giai đoạn chuẩn bị đầu tư, vì thành công hay thất bại của dự án, 80% phụ thuộc vào chất lượng hay sự thành công của các bước chuẩn bị.

1. Nghiên cứu cơ hội đầu tư chung

Đây là bước nghiên cứu sơ bộ, xác định những triển vọng đầu tư chung của vùng, miền phù hợp điều kiện hiện có của chủ đầu tư. Tất cả các cơ hội xuất hiện trên thị trường đều được xem xét với khả năng và điều kiện hiện có của chủ đầu tư thì có thể đầu tư vào những đâu? ngành nào? sản phẩm cụ thể nào?... Tất cả mọi thông tin phân tích đều mang tính cảm tính, ước tính mà chưa đi vào phân tích cụ thể, nó còn sơ sài chưa có những căn cứ khoa học xác đáng.

Khi xem xét những cơ hội đầu tư chung này, chủ đầu tư thường chia thành hai cơ hội: Cơ hội chung và cơ hội đầu tư cụ thể.

1.1. Cơ hội đầu tư chung

Đây là việc xem xét cơ hội đầu tư ở cấp độ ngành, vùng hay cả nước. Khi xem xét ở cấp vĩ mô như thế này, chủ đầu tư chủ yếu phát hiện những lĩnh vực, ngành có triển vọng, cơ hội có thể đầu tư, sao cho phù hợp chiến lược phát triển chung của từng thời kỳ. Trong quá trình xem xét chiến lược chung của ngành, vùng đó mà cho ra những cơ hội có thể đầu tư: Như xem xét chính sách đầu tư của các vùng, tỉnh, địa phương... Những chính sách ưu đãi đầu tư, kêu gọi đầu tư và chiến lược phát triển dài hạn mà ngành, vùng đưa ra.

1.2. Cơ hội đầu tư cụ thể

Xem xét ở cấp vi mô cho từng đơn vị sản xuất - kinh doanh - dịch vụ cụ thể. Khi xem xét những cơ hội này nhằm xác định một cách cụ thể hơn xem sản phẩm, dịch vụ nào có thể đầu tư sao cho phù hợp chiến lược phát triển chung và những điều kiện hiện có cũng như trong tương lai của chủ đầu tư.

1.3. Căn cứ để có cơ hội đầu tư

- Căn cứ vào chiến lược phát triển, kế hoạch phát triển dài hạn về kinh tế - xã hội của đất nước, vùng... Căn cứ chiến lược phát triển chung về cơ cấu, ngành nghề đã được đưa ra.

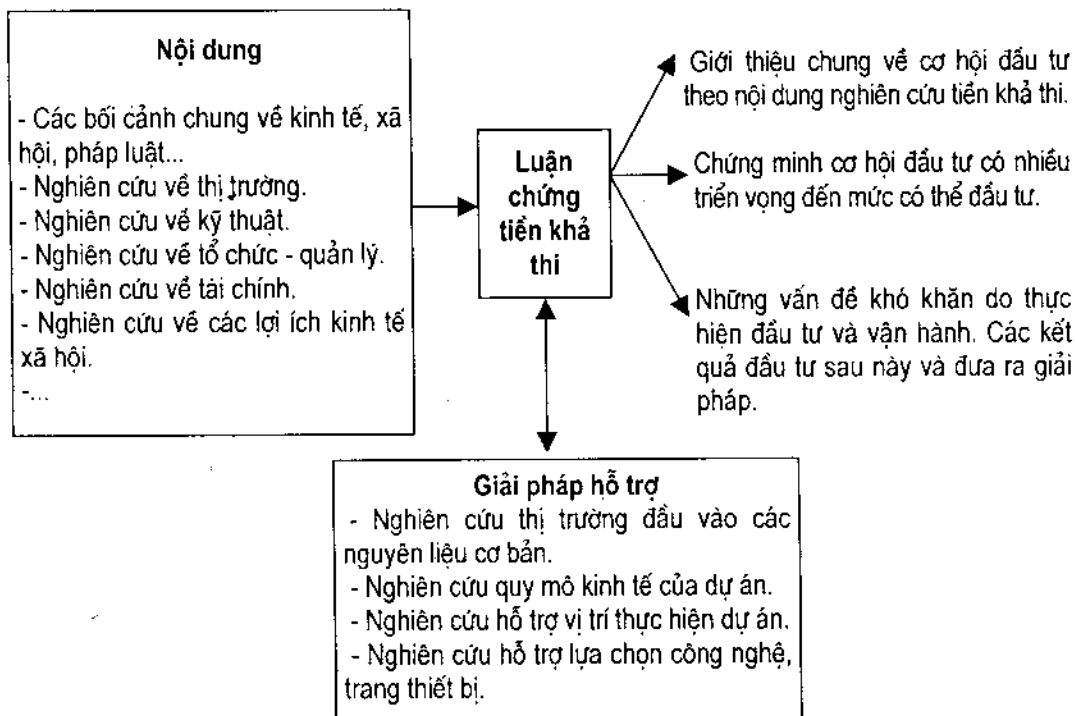
- Căn cứ vào nhu cầu của thị trường, xem xét dự đoán khả năng cung / cầu ở hiện tại và trong tương lai.

- Xem xét tiềm năng sẵn có như tài nguyên thiên nhiên, lao động, nguồn vốn... và mức độ sử dụng.

- Căn cứ vào hiện trạng về sản xuất và cung ứng của doanh nghiệp, địa phương, vùng...

2. Nghiên cứu tiền khả thi

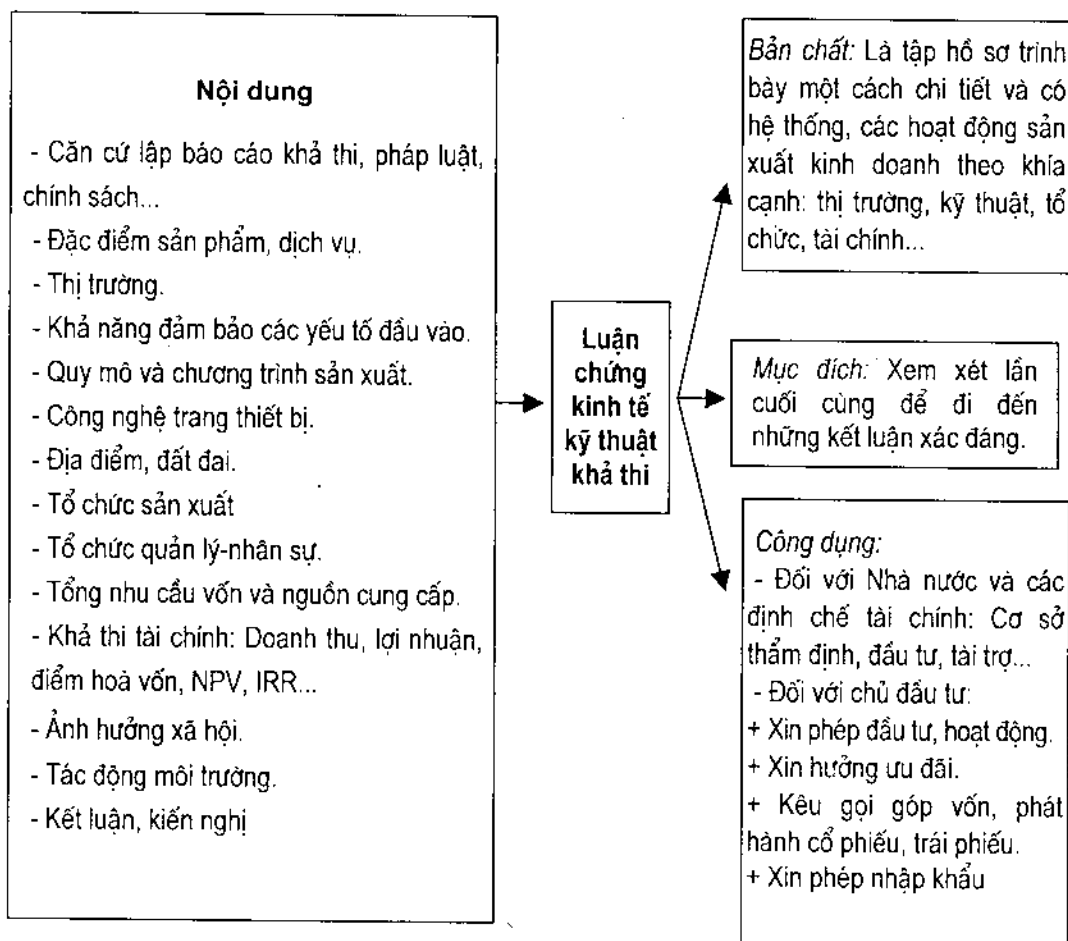
Xem xét trạng thái tĩnh



Nội dung nghiên cứu của bước này giống như nội dung nghiên cứu của bước nghiên cứu khả thi. Tất cả các nội dung liên quan đều phải được xem xét từ chính sách của Nhà nước, thị trường, kỹ thuật, tài chính, nhân sự... Toàn bộ những nội dung này được xem xét sơ bộ, trong trạng thái tĩnh, chưa xem xét chi tiết cụ thể và những tác động ngoại cảnh. Các khoản chi phí nhỏ chưa được tính toán cụ thể như chi phí vốn lưu động, các loại thuế, phí... Còn những khoản chi phí lớn như đầu tư máy móc thiết bị, xây dựng cơ sở hạ tầng, giải phóng mặt bằng... cũng chỉ là những ước tính sơ bộ, số liệu tính toán chỉ tính ở một năm gốc theo giá cố định. Các nội dung này vẫn cần phải được tính toán chi tiết và cụ thể hơn trong bước nghiên cứu khả thi.

3. Nghiên cứu khả thi

Xem xét trạng thái động



Đây là bước xem xét kỹ lưỡng các vấn đề liên quan đến dự án, các khía cạnh được xem xét một cách chi tiết, cụ thể và có tính khả thi cao. Báo cáo khả thi là văn kiện phản ánh trung thực kết quả nghiên cứu khả thi với tư cách là quá trình nghiên cứu cụ thể, có hệ thống về toàn bộ các vấn đề kinh tế - kỹ thuật - xã hội - chính trị...có ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp tới việc thực hiện đầu tư dự án. Qua bản luận chứng này, chúng ta thấy được các mục tiêu cụ thể của dự án, mức độ hiệu quả và khả năng sinh lời của dự án qua các năm cũng như cả đời dự án. Đây là một bản kế hoạch chi tiết và cụ thể cho việc thực hiện một dự án đầu tư sau này.

Trong ba bước chuẩn bị đầu tư, tùy theo tính chất phức tạp và quy mô của dự án mà có thể có hoặc không có bước 1, bước 2, mà chỉ có bước 3. Bước 3 là bước bắt buộc phải có trong bất kỳ một dự án nào. Nội dung của bước 3 rất quan trọng cho tính khả thi của dự án, nó là một bản kế hoạch cho mọi đối tượng.

Trong nội dung nghiên cứu của một bản luận chứng kinh tế - kỹ thuật bao gồm nhiều nội dung quan trọng, nó làm cơ sở cho việc xem xét và quyết định đối với mọi đối tượng có liên quan như: Nhà nước, cơ quan tổ chức tài chính, đối tác, doanh nghiệp, người lao động...

II. NHỮNG NỘI DUNG CHÍNH CỦA MỘT DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Tính khả thi của một dự án đầu tư được thể hiện cuối cùng trong bản luận chứng kinh tế - kỹ thuật khả thi. Nội dung của một bản luận chứng kinh tế - kỹ thuật thông thường bao gồm 17 nội dung chính như sau:

1. Căn cứ để xây dựng dự án. (Căn cứ lập báo cáo khả thi).
2. Mô tả sản phẩm của dự án. (Tính chất lý hoá học của sản phẩm).
3. Trình bày về thị trường. (Cung cầu, khả năng phát triển của thị trường).
4. Phương thức cung cấp các yếu tố đầu vào cho sản xuất.
5. Xây dựng quy mô và các chương trình sản xuất kinh doanh.
6. Công nghệ và trang thiết bị được sử dụng.
7. Mức tiêu hao nguyên liệu, nhiên liệu, năng lượng và các yếu tố đầu vào khác.
8. Địa điểm đặt dự án và điều kiện về đất đai.
9. Quy mô xây dựng và các hạng mục công trình có liên quan.
10. Phương án tổ chức sản xuất kinh doanh.
11. Những yêu cầu về tổ chức quản lý - nhân sự.

12. Tiến độ thực hiện đầu tư.
13. Vốn đầu tư và nguồn vốn đầu tư.
14. Phân tích tài chính của dự án.
15. Phân tích tính kinh tế của dự án.
16. Phân tích những ảnh hưởng xã hội - môi trường.
17. Kết luận và đưa kiến nghị.

Với 17 nội dung này, trong một bản luận chứng kinh tế - kỹ thuật phải được trình bày một cách chi tiết, cụ thể và có tính khả thi. Mỗi phần, mỗi nội dung được trình bày chi tiết, tỷ mỉ nhằm đưa ra được những kế hoạch làm việc sau này và mang tính thuyết phục cao đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan. Các nội dung 12, 13, 14 sẽ được trình bày chi tiết trong ba chương tiếp theo. Ở đây sẽ nêu tóm tắt những nội dung chính:

1. Căn cứ lập báo cáo khả thi

- Trước hết phải căn cứ trên các văn bản pháp luật, các quy định, chính sách của Nhà nước, các cấp có thẩm quyền, các thoả thuận....
- Căn cứ trên bối cảnh thực tế, bối cảnh hình thành dự án đầu tư, mục tiêu và năng lực đầu tư...
- Căn cứ vào những nội quy, quy ước trong quá trình thực hiện giữa các bên có liên quan.
- Và căn cứ vào các tài liệu, văn bản có liên quan khác.

2. Mô tả sản phẩm của dự án

- Giới thiệu sản phẩm (nhóm sản phẩm dịch vụ) đã được lựa chọn đưa vào sản xuất kinh doanh:
 - + Các đặc tính chủ yếu của sản phẩm (đặc tính lý, hoá học và đem so sánh với các sản phẩm cùng loại hoặc theo tiêu chuẩn đo lường quốc tế).
 - + Các tính năng, công dụng của sản phẩm và cách thức sử dụng.
 - + Quy cách, các tiêu chuẩn chất lượng, hình thức bao bì đóng gói sản phẩm.
 - + Nhãn mác hiệu, logo của sản phẩm.
- Vị trí của sản phẩm trong danh mục ưu tiên của Nhà nước, ngành, vùng...
- Khi đánh giá chất lượng của sản phẩm cần chú ý phương pháp và phương tiện đánh giá, những yêu cầu về chất lượng cần phải đạt được, chi phí và phương tiện dùng để kiểm tra và đánh giá....

3. Trình bày về thị trường

- Mục đích của việc nghiên cứu thị trường nhằm xác định: Thị trường cung cấp sản phẩm /dịch vụ, qua đó có biện pháp tiếp thị, khuyến thị tiếp cận thị trường, xác định đối thủ cạnh tranh và các biện pháp đối phó.

- Nội dung nghiên cứu thị trường:

- Xem xét các loại thị trường: Mỗi loại sản phẩm đều nhằm mục đích đáp ứng một hoặc một loại thị trường nhất định. Nếu dựa trên các tiêu chí khác nhau, chúng ta có thể phân ra các loại thị trường khác nhau cần đáp ứng như thị trường trong nước hay thị trường quốc tế, thị trường tư liệu sản xuất hay thị trường sản phẩm tiêu dùng...

- Xem xét nhu cầu của thị trường trong quá khứ, hiện tại và dự đoán nhu cầu trong tương lai. Áp dụng các mô hình toán và loại suy kinh tế để dự đoán:

- + Xác định tính đàn hồi của cầu so với giá, mối quan hệ giữa giá cả và chất lượng sản phẩm...

- + Tính đàn hồi của cầu so với thu nhập.

- + Xem xét các dữ kiện khác có ảnh hưởng tới nhu cầu: Điện, nước, cơ sở hạ tầng, giao thông...

- Xác định khối lượng sản phẩm bán hàng năm: Dự kiến mức độ thâm nhập, khả năng chiếm lĩnh thị trường, khối lượng sản xuất từng năm của các cơ sở đang hoạt động, khối lượng xuất nhập khẩu hàng năm, mức tồn kho của các cơ sở, giá cả sản phẩm...

- Các giải pháp thị trường: Chính sách tiếp thị, khuyến thị:

- + Chiến lược về sản phẩm, dịch vụ như quy cách, chất lượng, hình thức trình bày, dịch vụ hậu bán hàng...

- + Chiến lược tiếp thị: Đối tượng khách hàng, các hình thức phân phối và hiệu lực của chúng, các chi phí liên quan...

- + Đối tượng của sản phẩm: Đặc điểm đối tượng, khu vực sống, thị hiếu và khả năng tiêu dùng...

- + Hệ thống phân phối và tổ chức mạng lưới tiêu thụ.

- + Quảng cáo và các biện pháp xúc tiến khác.

- Xem xét khả năng cạnh tranh của sản phẩm: Thông qua việc đánh giá mức độ mạnh, yếu, ưu thế của từng sản phẩm, qua đó đánh giá khả năng cạnh tranh của sản phẩm dự án. Xem xét vị thế cạnh tranh của sản phẩm trên thị

trường, những ưu trội của sản phẩm dự án như: Tính năng, mẫu mã, khả năng tiếp cận... Thông qua xem xét khả năng của đối thủ cạnh tranh, từ đó xác định vị trí của doanh nghiệp và khả năng phát triển thị trường trong tương lai. Thông qua phân tích ma trận SWOT, BCG, GE.

4. Phương thức cung cấp các yếu tố đầu vào

- Nguồn và phương thức cung cấp các yếu tố đầu vào khác nhau: Nguyên vật liệu, công cụ, nhiên liệu, năng lượng, dịch vụ...

- Lựa chọn hình thức cung cấp có lợi nhất thông qua việc phân tích những thuận lợi và bất lợi của từng nhà cung cấp.

- Xem xét khả năng ổn định trong việc cung cấp, đảm bảo mức độ khả thi và đáp ứng trong thời gian dài của dự án.

5. Quy mô và chương trình sản xuất

- Xác định quy mô của dự án, công suất cần đạt được của dự án, quy mô sản xuất đến đâu, quy mô thị trường đến đâu và khả năng đáp ứng.

- Xác định quy trình sản xuất, quy trình công nghệ, xác định các loại hình sản xuất và phương pháp sản xuất phù hợp với dự án.

6. Công nghệ và trang thiết bị

- Mô tả công nghệ được lựa chọn: Các đặc trưng kinh tế, kỹ thuật cơ bản của công nghệ.

- Xem xét công nghệ và phương pháp sản xuất đang áp dụng trên thế giới.

- Thực hiện chuyển giao công nghệ phải luôn gắn kết giữa phần cứng và phần mềm của công nghệ với nhau (Quyền sở hữu, sở hữu sáng chế, bản quyền, phần mềm và hướng dẫn sử dụng, kiểu dáng công nghệ, nhãn hiệu hàng hoá, “know how”, bảo hành...).

- Ảnh hưởng của dự án tới môi trường và đưa ra được các giải pháp xử lý khắc phục.

- Nguồn cung cấp công nghệ và thiết bị (Đưa ra những so sánh để lựa chọn).

- Xem xét khả năng và mối quan hệ giữa vốn và lao động:

- + Nếu thiếu vốn, thừa lao động thì nên chọn công nghệ vừa phải để tiết kiệm ngoại tệ và giải quyết công ăn việc làm cho người lao động.

- + Ngược lại nếu thừa vốn, thiếu lao động thì nên lựa chọn công nghệ hiện đại, giá cao để hạn chế việc sử dụng lao động.

- Xem xét khả năng vận hành và quản lý có hiệu quả của con người: Khi lựa chọn công nghệ nên xem xét đến khả năng vận hành sau này, không nên lựa chọn công nghệ quá hiện đại, mới thử nghiệm hay quá lạc hậu, ảnh hưởng tới khả năng vận hành của cán bộ công nhân viên sau này.

- Những điều kiện cơ sở hạ tầng đáp ứng nhu cầu của công nghệ. Xem xét khả năng sẵn có, khả năng có thể đáp ứng trong tương lai...

- Những điều kiện phát triển kinh tế - xã hội, những vấn đề văn hoá, phong tục, tập quán sao cho phù hợp.

- Yêu cầu về bảo dưỡng, sửa chữa, phụ tùng thay thế hàng năm, khả năng đáp ứng sau này.

7. Tiêu hao nguyên, nhiên, vật liệu và các yếu tố đầu vào khác

- Trên cơ sở các định mức kinh tế - kỹ thuật để tính toán các yếu tố đầu vào cần đáp ứng.

- Phân loại các yếu tố đầu vào: Nông sản, lâm sản, khoáng sản...

- Xác định chương trình cung cấp, khả năng cung cấp nhằm cung cấp ổn định, đúng thời gian, đạt tiêu chuẩn chất lượng, đúng chủng loại.

- Tính toán nhu cầu vận tải, khả năng vận chuyển cung ứng...

- Xem xét nên mua ngoài hay tự sản xuất

Mua ngoài	Tự sản xuất
- Chưa sản xuất được. - Giá thành sản xuất lớn hơn giá mua. - Chất lượng đòi hỏi cao, công nghệ hiện đại. - Thời gian làm việc căng thẳng, độc hại, nguy hiểm.	- Có thể tự sản xuất. - Giá thành sản xuất nhỏ hơn giá mua. - Tận dụng công suất trang thiết bị hiện có. - Khan hiếm cục bộ.

8. Địa điểm và đất đai

- Cơ sở hạ tầng, trình độ phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

- Xử lý ô nhiễm, chất thải.

- Xác định địa điểm đặt dự án: Vị trí địa lý, diện tích, ranh giới, điều kiện dân cư, dịch vụ...

- Phương án giải phóng mặt bằng và chi phí hợp lý, cần thiết.

9. Quy mô xây dựng và các hạng mục công trình

- Tính toán nhu cầu diện tích mặt bằng.
- Bố trí các hạng mục công trình được xây dựng.
- Tính toán cấu trúc hạ tầng, khuôn viên nhà xưởng, cấu trúc xây dựng bên trong và bên ngoài xí nghiệp.
- Sơ đồ mặt bằng xây dựng.
- Các hạng mục phòng chống ô nhiễm, nước thải... và biện pháp đảm bảo an toàn.

10. Tổ chức sản xuất kinh doanh

- Lựa chọn các loại hình sản xuất và phương pháp tổ chức sản xuất sao cho phù hợp: Sản xuất đơn chiếc, hàng loạt (dây chuyền), theo lô...
- Tổ chức các bộ phận sản xuất trực tiếp.
- Các hệ thống cung ứng và hệ thống tiêu thụ...
- Bộ máy tổ chức quản lý tại các xí nghiệp.

11. Nhân lực

- Nhu cầu về nhân lực trong từng thời kỳ: Đặc điểm nhân lực, giới tính, trình độ chuyên môn, ngành nghề, quốc tịch...
- Kế hoạch tuyển dụng, làm việc, đào tạo và phát triển.
- Chính sách lương, thưởng và các chế độ đãi ngộ. Tính toán mức lương tối thiểu, tối đa và tổng quỹ lương hàng năm.
- Nguồn cung cấp nhân lực: Trong vùng hoặc ngoài vùng, trong nước hay ngoài nước.

12. Phương án tổ chức, tiến độ đầu tư và tiến độ sử dụng vốn

- Phương thức tổ chức thực hiện việc thiết kế, xây dựng, mua sắm, lắp đặt và chuyển giao thiết bị...
- Thời hạn thực hiện đầu tư (thời gian bắt đầu, kết thúc), tiến độ thực hiện từng công việc chủ yếu (thiết kế, đàm phán ký kết hợp đồng, cung cấp thiết bị, xây lắp, đào tạo...), những điều kiện để đảm bảo tiến độ thực hiện.
- Biểu đồ thời gian thực hiện các công việc chủ yếu.
- Biểu đồ tài chính, dòng tài chính. Thời gian rút vốn, sử dụng vốn trong từng thời kỳ.

13. Tổng kết nhu cầu vốn đầu tư và nguồn vốn đầu tư

- Xác định tổng vốn cần đầu tư cho dự án: Vốn từng công đoạn, từng hạng mục công trình liên quan được cộng dồn.
- Xác định nguồn vốn cung cấp cho dự án: Vốn chủ đầu tư, vốn góp, vốn vay và mức lãi suất tương ứng.
- Hình thức vốn góp: Tiền, hiện vật, chất xám, bản quyền...

14. Phân tích tài chính

- Doanh thu: Là tổng các khoản thu của dự án cho từng thời kỳ, từng năm. Doanh thu theo tính chất, theo sản phẩm, thị trường...
- Chi phí: Tổng chi phí của dự án, chi phí cho từng thời kỳ, từng công đoạn, từng sản phẩm và các yếu tố đầu vào...
- Lợi nhuận: Tổng lợi nhuận của dự án, lợi nhuận cho từng thời kỳ, từng công đoạn, từng sản phẩm...
- Bảng tổng kết (cân đối) kế toán.
- Bảng báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh.
- Báo cáo lưu chuyển tiền tệ.

.....

15. Phân tích kinh tế

- Những hiệu quả kinh tế đạt được từ góc độ nhà đầu tư, doanh nghiệp, địa phương, đất nước.
- Những kết quả thu được từ dự án và những chi phí phải gánh chịu.
- Lợi ích từ góc độ nhà đầu tư: Mức độ chiếm lĩnh thị trường của sản phẩm dự án.
- Lợi ích từ góc độ vĩ mô là những giá trị gia tăng thuần túy NVA, NNVA.

16. Phân tích những ảnh hưởng xã hội

- Hiệu quả đem lại cho xã hội: Nâng cao đời sống dân cư, tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập...
- Ảnh hưởng về mặt văn hoá - xã hội trong vùng, miền.
- Nâng cao trình độ quản lý.
- Tăng thu ngoại tệ, tăng năng suất lao động chung.

17. Kết luận kiến nghị

Chương 3

MỘT SỐ CHỈ TIÊU TÀI CHÍNH

Mục tiêu

Nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về một số chỉ tiêu tài chính trong doanh nghiệp nói chung và trong một dự án nói riêng. Những chỉ tiêu này được đưa ra nhằm cung cấp cho người học những kiến thức về tài chính doanh nghiệp, qua đó có thể hiểu sơ bộ về các chỉ tiêu tài chính mà một dự án phải thực hiện.

I. CHỈ TIÊU SẢN LƯỢNG, DOANH THU, CHI PHÍ

1. Sản lượng

Sản lượng của dự án là tổng giá trị sản phẩm, hàng hoá dịch vụ của dự án được sản xuất ra trên một đơn vị thời gian.

Sản lượng của dự án có thể được đo bằng hiện vật: Sản phẩm, hàng hoá; có thể đo được bằng giá trị (tiền), có thể được đo bằng mức độ thoả mãn về dịch vụ... thông qua công suất hoặc năng lực sản xuất của dự án. Khi xem xét năng lực sản xuất của dự án cần phải trả lời một số câu hỏi:

- Năng lực của công trình?
- Công suất của máy móc thiết bị?
- Nguồn nguyên liệu, phương thức cung cấp, vấn đề tiêu thụ... có ảnh hưởng gì đến năng lực (công suất) của dự án?
- Mối quan hệ giữa dây chuyền sản xuất phụ trợ, phục vụ?
- Công suất dự kiến của dây chuyền sản xuất chính?

- ...

Hai đối tượng chính tạo ra sản lượng của dự án là con người và máy móc thiết bị. Thông qua năng suất lao động để đo khả năng làm việc của con người, thông qua công suất đo khả năng sản xuất của máy móc thiết bị. Năng suất lao

động phải dựa vào từng điều kiện, tình huống cụ thể để đánh giá, đo lường chỉ tiêu sản lượng. Thông qua định mức lao động (sản phẩm, thời gian) đo lường sản phẩm đầu ra của từng cá nhân, nhóm, tổ chức. Công suất của máy móc thiết bị được đo bằng công suất thực tế của máy móc thiết bị tại đơn vị đó. Ở đây, chúng ta chủ yếu xem xét đến công suất của máy móc thiết bị chính trong dự án.

1.1. Công suất của máy móc thiết bị

Trong nội dung về công nghệ và máy móc thiết bị, chúng ta xem xét một nội dung không kém phần quan trọng, đó là công suất của máy móc thiết bị. Trước hết cần khái niệm công suất, một số loại công suất.

Công suất là khả năng sản xuất của máy móc thiết bị và dây chuyền công nghệ trên một đơn vị thời gian nhất định (thông thường được tính bằng giờ).

Công suất lý thuyết: Là công suất tối đa trên lý thuyết mà thiết bị có thể thực hiện được với giả thiết thiết bị hoạt động liên tục, không bị gián đoạn với bất kỳ lý do gì (công suất trên giấy tờ, trên cơ sở lý thuyết).

Công suất thiết kế: Là công suất tối đa của máy móc thiết bị hoặc dây chuyền công nghệ có thể thực hiện được trong điều kiện thiết kế.

Công suất hiệu quả: Công suất tối đa mà thiết bị có thể đạt được trong điều kiện cụ thể, thực tế của doanh nghiệp.

Công suất thực tế: Công suất thực tế đạt được của máy móc thiết bị.

1.2. Xác định công suất của dự án

Trình tự xác định công suất được tiến hành qua ba bước:

Bước 1: Xác định công suất bình thường có thể của dự án. Số sản phẩm cần sản xuất để đáp ứng nhu cầu của thị trường mà dự án dự kiến sẽ chiếm lĩnh.

Bước 2: Xác định công suất tối đa danh nghĩa: Số sản phẩm cần sản xuất vừa đủ để đáp ứng nhu cầu của thị trường mà dự án dự kiến sẽ chiếm lĩnh, vừa để bù vào những hao hụt, tổn thất trong quá trình sản xuất, lưu kho, vận chuyển, bốc dỡ.

Bước 3: Công suất sản xuất của dự án là số sản phẩm mà dự án cần sản xuất trên một đơn vị thời gian nhỏ nhất (giờ, ca) để đáp ứng nhu cầu của thị trường mà dự án có thể và cần chiếm lĩnh có tính đến thời gian và chế độ làm việc của lao động, máy móc thiết bị.

Ví dụ 1: Một dự án sản xuất mỳ gói sau khi nghiên cứu nhu cầu thị trường

đã đưa ra mức nhu cầu của thị trường mà dự án dự kiến sẽ đáp ứng là khoảng 22,7 tấn/ngày. Hãy xác định công suất tối đa danh nghĩa của dự án biết rằng dự đoán mức hao hụt trong quá trình sản xuất là 5%, trong quá trình vận chuyển 10%, trong quá trình bốc dỡ lưu kho 5%.

Bài tập được tính toán như sau:

- Trước hết chúng ta xác định nhu cầu của thị trường mà dự án dự kiến sẽ chiếm lĩnh trong năm là:

$$22,7 \text{ tấn/ngày} \times 365 \text{ ngày} = 8.285,5 \text{ tấn/năm}$$

Đây là mức công suất bình thường của dự án dự kiến sẽ sản xuất nếu không có những hao hụt, mất mát trong mọi quá trình.

- Vì có hao hụt trong sản xuất, vận chuyển, lưu kho, bốc dỡ nên chúng ta phải sản xuất ra số sản phẩm vừa đáp ứng nhu cầu, vừa bù đắp những hao hụt.

Do vậy:

- Công suất của dự án trước hao hụt bốc dỡ lưu kho 5% là:

$$\frac{8.285,5 \times 100}{95} = 8.721,58 \text{ (tấn/năm)}$$

- Công suất của dự án trước hao hụt vận chuyển 10% là:

$$\frac{8.721,58 \times 100}{90} = 9.690,64 \text{ (tấn/năm)}$$

- Công suất của dự án trước hao hụt sản xuất 5% là:

$$\frac{9.690,64 \times 100}{95} = 10.200,67 \text{ (tấn/năm)}$$

Như vậy để có 8.285,5 tấn/năm đến tay người tiêu dùng thì dự án phải sản xuất ra 10.200,67 tấn/năm để trong quá trình sản xuất, lưu kho, vận chuyển bốc dỡ còn đúng bằng nhu cầu của thị trường.

Và nếu dự án làm việc 47 tuần, mỗi tuần làm việc 5 ngày, mỗi ngày làm việc 3 ca, mỗi ca 6h thì số mỳ sản xuất trong 1h là:

$$+ \text{ Tổng số giờ trong năm: } 47 \times 5 \times 6 \times 3 = 4230(h).$$

$$+ \text{ Công suất trên 1h} = \frac{10.200,67}{4230} = 2,4115 \text{ (tấn/h)}$$

2. Doanh thu

Doanh thu của dự án là toàn bộ các khoản thu được do hoạt động của dự án mang lại trong một thời kỳ nhất định. Doanh thu của dự án bao gồm 3 khoản thu chính là doanh thu tiêu thụ (doanh thu từ hoạt động sản xuất kinh doanh), doanh thu tài chính và doanh thu từ hoạt động bất thường:

- Doanh thu tiêu thụ: Là toàn bộ các khoản thu từ hoạt động tiêu thụ hàng hoá (từ hoạt động sản xuất kinh doanh) của dự án mang lại. Đây là khoản thu chủ yếu của dự án.

- Doanh thu tài chính: Là toàn bộ các khoản thu từ hoạt động tài chính của dự án mang lại như: tiền lãi, cổ tức...

- Doanh thu bất thường: Là toàn bộ các khoản thu không thường xuyên, đột xuất của dự án: Từ thanh lý, nhượng bán tài sản, từ đền bù, nợ khó đòi...

Chỉ tiêu \ Năm	I	II	III	IV	V
1. Doanh thu tiêu thụ (doanh thu bán hàng).					
2. Doanh thu từ hoạt động tài chính.					
3. Doanh thu bất thường.					
Tổng doanh thu					

* Các chỉ tiêu cụ thể:

Chỉ tiêu \ Năm	I	II
B. Doanh thu từ tiêu thụ sản phẩm chính.		
C. Doanh thu từ tiêu thụ sản phẩm phụ.		
D. Doanh thu từ tiêu thụ phế liệu.		
E. Doanh thu từ cung cấp dịch vụ cho bên ngoài.		
F. Doanh thu bất thường.		
G. Doanh thu từ hoạt động tài chính.		
Tổng doanh thu		

- Khi xác định doanh thu tiêu thụ chúng ta phải phụ thuộc vào nhân tố chính, đó là: Khối lượng hàng hoá bán ra và giá bán cho một đơn vị sản phẩm.

$$S = \sum_{i=1}^n (Q_i \times P_i)$$

S: Doanh thu từ tiêu thụ hàng hoá, dịch vụ.

Q: Khối lượng hàng hoá bán ra.

P: Giá bán cho một đơn vị sản phẩm.

i: Là loại sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ (i: 1, n)

- Lượng hàng hoá tiêu thụ trong kỳ phụ thuộc vào sản phẩm tồn kho kỳ trước. Khối lượng hàng hoá được sản xuất ra trong kỳ và lượng dự trữ cuối kỳ.

$$Q = Q_D + Q_X - Q_C$$

Q: Khối lượng hàng hoá bán ra trong kỳ.

Q_D : Khối lượng hàng hoá tồn kho đầu kỳ.

Q_X : Khối lượng hàng hoá sản xuất trong kỳ.

Q_C : Khối lượng hàng hoá tồn kho trong kỳ.

Ví dụ 2: Xác định doanh thu bán hàng của Công ty X. Theo như 2 công thức trên chúng ta có thể lập bảng tính toán như sau:

Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Tồn kho đầu kỳ	Kế hoạch SX trong kỳ	Tồn kho cuối kỳ
A	Sp	300	5.000	400
B	Sp	3.000	60.000	4.800
C	Sp	15.000	100.000	8.000

Bài toán được xác định như sau:

Tên sản phẩm	Tồn kho đầu kỳ (SP)	Kế hoạch SX trong kỳ (SP)	Tồn kho cuối kỳ (SP)	Tiêu thụ trong kỳ (SP)	Giá bán đơn vị (1000đ)	Doanh thu (1000đ)
A	300	5.000	400	4.900	50	245.000
B	3.000	60.000	4.800	58.200	30	1.746.000
C	15.000	100.000	8.000	107.000	20	2.140.000
Tổng	18.300	165.000	12.200	170.100		4.131.000

3. Chi phí

- Chi phí là tổng các khoản chi dùng cho dự án. Đối với bất kỳ một doanh nghiệp nào thì các khoản chi cho đầu tư cũng gồm ba loại chi chính: Chi phí hoạt động sản xuất kinh doanh, chi phí hoạt động tài chính, chi phí bất thường. Nếu chúng ta có phân định rõ ràng vào ba nhóm chi tiêu trên thì các khoản chi dù phát sinh thế nào cũng quy về ba khoản chi chính yếu đó. Đây là ba khoản chi chính yếu trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh, khi dự án đã đi vào hoạt động. Còn khi bắt đầu thực hiện một dự án có rất nhiều các khoản chi khác như chi phí xin cấp phép, thuế, chi phí đền bù...

➤ *Khi bắt đầu thực hiện đầu tư, xin cấp phép.*

Trong thời kỳ này có rất nhiều các khoản chi phí phát sinh cho việc xin cấp phép, đóng thuế. Vì ở đây chúng ta không đi sâu vào việc liệt kê các khoản chi phí có thể phát sinh của dự án nên chúng ta chỉ nêu tóm lược một số khoản chi cơ bản như:

- Chi phí xin cấp phép đầu tư.
- Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng.
- Chi phí đầu tư trang thiết bị.
- Chi phí cho sản xuất kinh doanh (chi phí hoạt động).
- ...

VD: Chúng ta có chi phí đầu tư cho một dự án sản xuất gạch chịu nhiệt như sau:

STT	Tên thiết bị	Trị giá (triệu đồng)
1	Máy ép 400 tấn	650
2	Máy nghiền trục	210
3	Máy trộn + nghiền keo	38
4	Lò sấy + máy phun lò	92
5	Thiết bị điện	40
6	Máy vi tính	24
7	Công cụ khuôn + cán	121
8	Máy ép 1500 tấn mới (Korea)	1210
9	Xe nâng	90
10	Xây dựng lò nung 25 tấn	950
11	Chi phí lắp đặt chuyển giao	70
12	Bình trung thế và hệ thống điện 3 pha	224
13	Tổng	3.719

➤ **Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh thì tổng chi phí dự án chủ yếu:**

- **Chi phí hoạt động sản xuất kinh doanh:** Tổng các khoản chi dùng cho hoạt động sản xuất kinh doanh của dự án:

- + Chi phí cho hoạt động sản xuất trực tiếp.
- + Chi phí quản lý doanh nghiệp.
- + Chi phí bán hàng

- **Chi phí cho hoạt động tài chính.**

- **Chi phí bất thường.**

Chúng ta có thể liệt kê các chi phí liên quan như sau:

TT	Năm hoạt động		I	II	III
	Các yếu tố				
1	Nguyên vật liệu				
2	Nhiên liệu				
3	Năng lượng				
4	Nước				
5	Tiền lương				
6	Bảo hiểm xã hội				
7	Chi phí sửa chữa, bảo dưỡng				
8	Khấu hao				
9	Chi phí nhà xưởng				
10	Chi phí quản lý dự án				
11	Chi phí thuê nhà, đất (nếu có)				
12	Chi phí xử lý phế thải				
13	Chi phí ngoài sản xuất				
14	Lãi tín dụng				
15	Thuế doanh thu				
16	Phí chuyển giao công nghệ phải trả				
17	Các chi phí khác				

Ví dụ 3: Tính tổng chi phí của dự án nếu dự án dự kiến sản xuất 250 sản phẩm A/tháng, 400 sản phẩm B/tháng, 300 sản phẩm C/tháng.

Khoản chi	Đơn giá (VND)	Sản phẩm		
		A	B	C
1. Nguyên liệu chính	60.000	30 kg	40 kg	45 kg
2. Vật liệu phụ	30.000	50 kg	70 kg	80 kg
3. Giờ công				
- Lao động trực tiếp	8.000	160 h	160 h	160 h
- Lao động bán hàng	7.000	240 h	240 h	240 h
- Lao động quản lý	9.000	230 h	230 h	230 h

Dự kiến:

Chi phí hoạt động tài chính: 80 triệu đồng

Chi phí hoạt động bất thường: 30 triệu đồng.

Bài toán được tính toán như sau:

* Tổng chi phí cho sản phẩm A

- Nguyên liệu chính: $60.000 \times 30 = 1.800.000$ VND

- Vật liệu phụ: $30.000 \times 50 = 1.500.000$ VND

- Giờ công:

$(8.000 \times 160) + (7.000 \times 240) + (9.000 \times 230) = 5.030.000$ VND

Tổng $\Sigma = 8.330.000$ VND

* Tổng chi phí cho sản phẩm B:

- Nguyên liệu chính: 2.400.000 VND

- Vật liệu phụ: 2.100.000 VND

- Giờ công: 5.030.000 VND

Tổng $\Sigma = 9.530.000$ VND

* Tổng chi phí sản phẩm C:

- Nguyên liệu chính: 2.700.000 VND

- Vật liệu phụ: 2.400.000 VND

- Giờ công: 5.030.000 VND

Tổng $\Sigma = 10.130.000$ VND

Tổng chi phí sản xuất dự án:

$$250 \times 8.330.000 + 400 \times 9.530.000 + 300 \times 10.130.000 = 8.933.500.000 \text{ VND}$$

Tổng chi phí dự án:

$$8.933.500.000 + 80.000.000 + 30.000.000 = 9.043.500.000 \text{ VND}$$

4. Lợi nhuận

4.1. Khái niệm

Lợi nhuận là kết quả tài chính cuối cùng của dự án, đánh giá mức độ lỗ / lãi của dự án trong thời kỳ. Lợi nhuận được xác định bằng khoản chênh lệch giữa tổng doanh thu và tổng chi phí:

$$\text{Lợi nhuận} = \Sigma \text{Doanh thu} - \Sigma \text{Chi phí}$$

Lợi nhuận của doanh nghiệp có ý nghĩa rất lớn đối với một dự án vì lợi nhuận có ảnh hưởng rất lớn tới mọi hoạt động. Nó là chỉ tiêu quyết định sự tồn tại của doanh nghiệp và đảm bảo cho tình hình tài chính được ổn định vững chắc. Lợi nhuận còn là chỉ tiêu đánh giá chất lượng, hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Nếu doanh nghiệp càng có nhiều lợi nhuận thì hiệu quả càng cao và doanh nghiệp càng vững chắc, còn nếu doanh nghiệp có lợi nhuận thấp, hiệu quả hoạt động kém thì dễ dẫn đến sự phá sản, lụi bại. Ngoài ra khi xem xét đến lợi nhuận của doanh nghiệp chúng ta thấy đó là nguồn cơ bản để doanh nghiệp tái đầu tư sản xuất mở rộng. Vì chỉ có tái đầu tư sản xuất mở rộng thì doanh nghiệp mới có thể phát triển, mở rộng về quy mô và phát triển bền vững.

4.2. Phương pháp tính

Khi xác định lợi nhuận của doanh nghiệp thì có 2 phương pháp tính chính, đó là phương pháp tính trực tiếp và phương pháp tính gián tiếp (tính qua trung gian). Ở đây chỉ giới thiệu phương pháp tính trực tiếp vì tầm quan trọng của phương pháp này, phương pháp chính được sử dụng phổ biến trong các doanh nghiệp hiện nay.

Như chúng ta đã biết, lợi nhuận của một doanh nghiệp bao gồm 3 khoản lợi nhuận chính: Lợi nhuận từ hoạt động sản xuất kinh doanh, lợi nhuận từ hoạt động tài chính, lợi nhuận bất thường.

- *Lợi nhuận hoạt động sản xuất kinh doanh*: Đây là khoản lợi nhuận chính yếu của một doanh nghiệp, thu được từ kết quả bán sản phẩm/dịch vụ.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Lợi nhuận hoạt} & & & \text{Trị giá} & & \text{Chi phí} & \text{Chi phí quản lý} \\ \text{động kinh} & = & \text{Doanh} & \text{vốn hàng} & - & \text{bán hàng} & \text{doanh nghiệp} \\ \text{doanh} & & \text{thu thuần} & \text{bán} & & & \end{array}$$

- *Lợi nhuận từ hoạt động tài chính*: Là số chênh lệch giữa các khoản thu tài chính và chi tài chính.

$$\text{Lợi nhuận hoạt động tài chính} = \text{Doanh thu từ hoạt động tài chính} - \text{Thuế (nếu có)} - \text{Chi phí cho hoạt động tài chính}$$

- *Lợi nhuận bất thường*: Là khoản lợi nhuận thu được do các hoạt động bất thường mang lại không có tính chất thường xuyên mà có tính đột xuất tạm thời.

$$\text{Lợi nhuận hoạt động bất thường} = \text{Doanh thu bất thường} - \text{Thuế (nếu có)} - \text{Chi phí bất thường}$$

Từ đó chúng ta tính được tổng lợi nhuận của dự án như sau:

$$\text{Tổng lợi nhuận} = \text{Lợi nhuận hoạt động sản xuất kinh doanh} + \text{Lợi nhuận tài chính} + \text{Lợi nhuận bất thường}$$

* Chúng ta có: Lợi nhuận = Doanh thu - Chi phí

Như vậy, một dự án muốn tăng lợi nhuận của mình thì theo công thức trên, chúng ta có thể thực hiện theo 4 cách:

Cách 1: Cùng tăng doanh thu và tăng chi phí;

Cách 2: Doanh thu giữ nguyên và chi phí giảm;

Cách 3: Doanh thu tăng và chi phí giữ nguyên;

Cách 4: Doanh thu tăng và chi phí giảm;

➤ *Xác định lợi nhuận của một dự án được xác định như sau:*

STT	Chỉ tiêu	Cách tính
1	Doanh thu từ hoạt động sản xuất kinh doanh	
2	Các khoản giảm trừ (Chiết khấu hàng bán, giảm giá, thuế gián thu...)	
3	Trị giá vốn hàng bán	
4	Lợi nhuận gộp từ hoạt động kinh doanh	$4 = 1 - 2 - 3$
5	Chi phí bán hàng	
6	Chi phí quản lý doanh nghiệp	
7	Lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh	$7 = 4 - 5 - 6$

8	Doanh thu hoạt động tài chính	
9	Chi phí hoạt động tài chính	
10	Lợi nhuận hoạt động tài chính	$10 = 8 - 9$
11	Doanh thu bất thường	
12	Chi phí bất thường	
13	Lợi nhuận bất thường	$13 = 11 - 12$
14	Lợi nhuận trước thuế	$15 = 7 + 10 + 13$
15	Thuế thu nhập doanh nghiệp (28%)	$16 = 15 \times 28\%$
16	Lợi nhuận sau thuế	$17 = 15 - 16$

Ví dụ 4: Xác định lợi nhuận của dự án sau:

Đơn vị tính: Triệu đồng

STT	Chỉ tiêu	Thực hiện	Kế hoạch
1	Doanh thu thuần	24.840	27.600
2	Giá vốn hàng bán	18.600	21.200
3	Chi phí bán hàng	810	300
4	Chi phí quản lý doanh nghiệp	1.080	1.200
5	Doanh thu từ hoạt động tài chính	2.000	3.500
6	Chi phí từ hoạt động tài chính	1.500	2.200
7	Doanh thu bất thường	5.000	1.000
8	Chi phí bất thường	300	500

Tính toán qua phương pháp trên, chúng ta có:

Đơn vị tính: Triệu đồng

STT	Chỉ tiêu	Thực hiện	Kế hoạch
1	Doanh thu thuần	24.840	27.600
2	Giá vốn hàng bán	18.600	21.200

3	Chi phí bán hàng	810	300
4	Chi phí quản lý doanh nghiệp	1.080	1.200
5	Lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh	4.350	4.900
6	Doanh thu từ hoạt động tài chính	2.000	3.500
7	Chi phí từ hoạt động tài chính	1.500	2.200
8	Lợi nhuận từ hoạt động tài chính	500	1.300
9	Doanh thu bất thường	5.000	1.000
10	Chi phí bất thường	300	500
11	Lợi nhuận bất thường	200	500
12	Tổng lợi nhuận	5.050	6.700

II. NGHIÊN CỨU VỀ VỐN ĐẦU TƯ VÀ CÁC NGUỒN VỐN HUY ĐỘNG

Xác định nhu cầu về vốn đầu tư cho dự án và tìm nguồn huy động để đáp ứng nhu cầu là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong quản lý dự án đầu tư. Một trong những tác nhân quan trọng quyết định sự thành công dự án đầu tư chính là sử dụng các nguồn vốn thích hợp cho nhu cầu của dự án. Nhà đầu tư luôn muốn kéo dài thời gian sử dụng vốn để đầu tư thì ngược lại người cho vay luôn muốn rút ngắn thời gian cho vay lại. Chính vì vậy, để huy động được một lượng vốn đủ để sử dụng trong dự án đầu tư, ổn định và lâu dài là một trong những yêu cầu khó khăn. Khi đã xác định được những nguồn cung cấp vốn cho dự án thực hiện thì đã quyết định 50% khả năng thành công của dự án.

1. Vốn đầu tư và nhu cầu vốn đầu tư

Vốn đầu tư là tổng nhu cầu vốn dùng để đầu tư vào dự án. Vốn huy động có thể được biểu hiện bằng tiền, kim loại quý, tài sản hay bằng trí tuệ, bản quyền, đất... các nhà quản lý dự án phải tính toán dự trù từ các khoản chi để ước tính tổng vốn cần đầu tư cho doanh nghiệp. Vốn được biểu hiện bằng tài sản trong doanh nghiệp. Có thể chia thành: Tài sản lưu động + Tài sản cố định hoặc Tài sản vô hình + Tài sản hữu hình tùy theo căn cứ phân chia tài sản (vốn).

Để huy động vốn đáp ứng nhu cầu kinh doanh hoặc đầu tư, chúng ta có thể chọn tỷ lệ hợp lý giữa vốn chủ sở hữu và vốn vay. Nếu tỉ lệ sử dụng vốn chủ sở hữu cao thì sẽ chủ động trong huy động và linh hoạt trong khả năng thanh toán, nhưng ngược lại tỷ lệ chiếm dụng vốn thấp lại không lợi dụng được vốn của người khác. Nếu vốn chủ sở hữu thấp còn vốn vay cao thì chiếm dụng vốn của

người khác, sử dụng được vốn kinh doanh của người khác nhưng lại không chủ động trong khả năng thanh toán (khả năng thanh toán thấp). Do vậy, khi sử dụng vốn cho đầu tư phải tùy vào từng nhu cầu sử dụng và tình huống cụ thể để quyết định điều chỉnh tỷ lệ vốn trong đầu tư. Khi lựa chọn một phương án huy động phải đảm bảo:

- Tỷ lệ thích hợp giữa vốn chủ sở hữu và vốn vay;
- Tỷ lệ huy động vốn ngắn hạn, trung hạn, dài hạn phải hợp lý;
- Tỷ lệ vốn cố định (tài sản cố định) và vốn lưu động (tài sản lưu động) phải phù hợp yêu cầu sản xuất kinh doanh;

2. Các nguồn vốn huy động

Trong nền kinh tế thị trường hiện nay, doanh nghiệp có rất nhiều phương thức huy động vốn khác nhau, mỗi phương thức có những ưu, nhược điểm riêng về bản chất cũng như nhu cầu sử dụng của người huy động. Với một dự án đầu tư, nguồn vốn là cơ sở cho mọi hoạt động của dự án sau này, cơ cấu và quy mô của nguồn vốn có tác động quyết định đến quy mô, năng lực kinh doanh và tình hình tài chính của dự án. Nếu có một chính sách huy động vốn, lựa chọn các nguồn vốn hợp lý sẽ tạo ra một cơ cấu nguồn vốn hợp lý và có tác động rất lớn tới hiệu quả sản xuất kinh doanh của dự án.

• Có nhiều căn cứ khác nhau để phân chia nguồn vốn trong một dự án:

- Nếu căn cứ vào nguồn hình thành:
 - + Vốn chủ sở hữu
 - + Nợ.

Nếu như đó là một doanh nghiệp nhà nước thì nguồn vốn chủ sở hữu chính là nguồn do nhà nước cấp. Nếu là một doanh nghiệp tư nhân, vốn chủ sở hữu là từ chủ doanh nghiệp đầu tư. Nếu đó là một công ty liên doanh, vốn chủ sở hữu là vốn góp liên doanh. Nếu là công ty cổ phần thì nguồn đó từ các cổ đông...Nếu như trước đây nguồn nợ chủ yếu là từ việc vay ngân hàng thì hiện nay nguồn nợ rất đa dạng: mua trả chậm, nợ công nhân viên, phát hành trái phiếu...

- Nếu căn cứ vào thời gian huy động và sử dụng vốn thì:
 - + Nguồn vốn thường xuyên.
 - + Nguồn vốn tạm thời.

Nguồn vốn thường xuyên là nguồn vốn có tính chất dài hạn, bao gồm vốn chủ sở hữu và vốn vay dài hạn, thường được sử dụng để đầu tư vào tài sản cố

định và một phần tài sản lưu động. Nguồn vốn tạm thời là nguồn vốn ngắn hạn thường chỉ sử dụng vào tài sản lưu động có tính thanh khoản cao nhằm đáp ứng nhu cầu vốn lưu động.

- Nếu căn cứ vào phạm vi huy động:

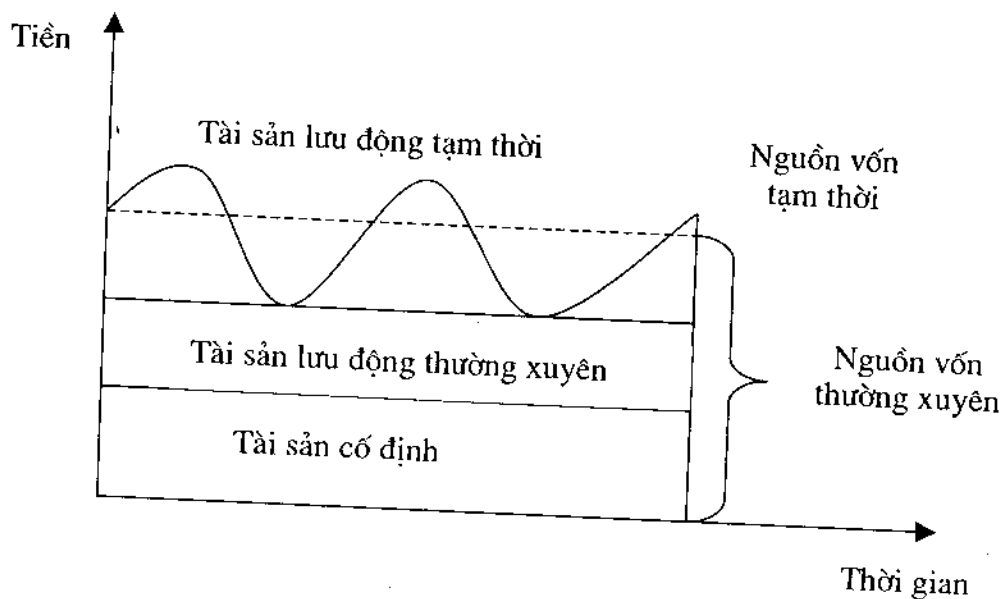
+ Nguồn vốn bên trong

+ Nguồn vốn bên ngoài

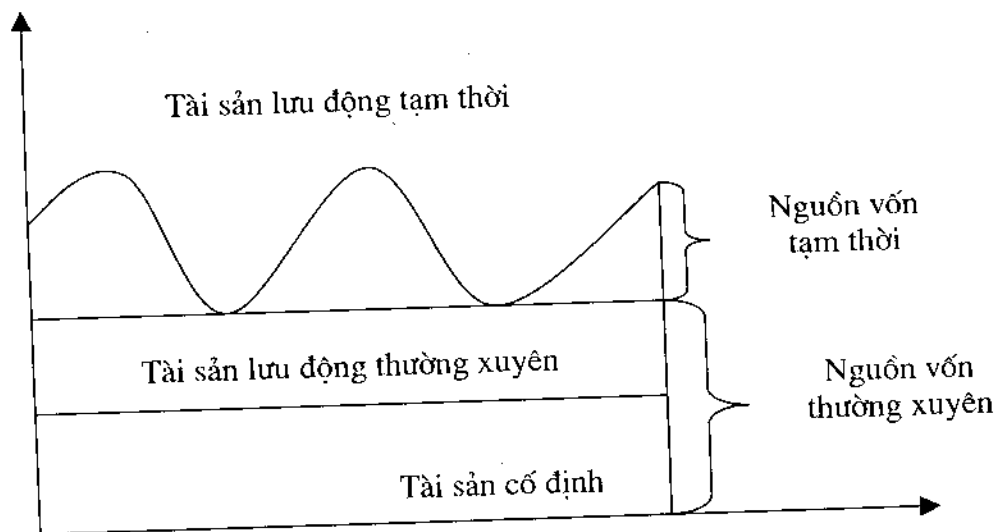
• **Phương thức tổ chức nguồn vốn kinh doanh**

Tùy theo chiến lược phát triển của doanh nghiệp mà phân bổ nguồn vốn sao cho phù hợp. Thông thường các doanh nghiệp có ba sự lựa chọn để phân bổ nguồn vốn như sau:

Phương thức 1: Toàn bộ tài sản cố định, tài sản lưu động thường xuyên, tài sản lưu động tạm thời được đảm bảo bằng nguồn vốn thường xuyên, một phần tài sản lưu động tạm thời còn lại được đảm bảo bằng nguồn vốn tạm thời. Theo phương thức này, chúng ta thấy doanh nghiệp có khả năng thanh toán và độ an toàn cao. Tuy nhiên việc sử dụng nhiều hơn các khoản vay dài hạn để đầu tư thì doanh nghiệp cũng phải trả chi phí nhiều hơn.



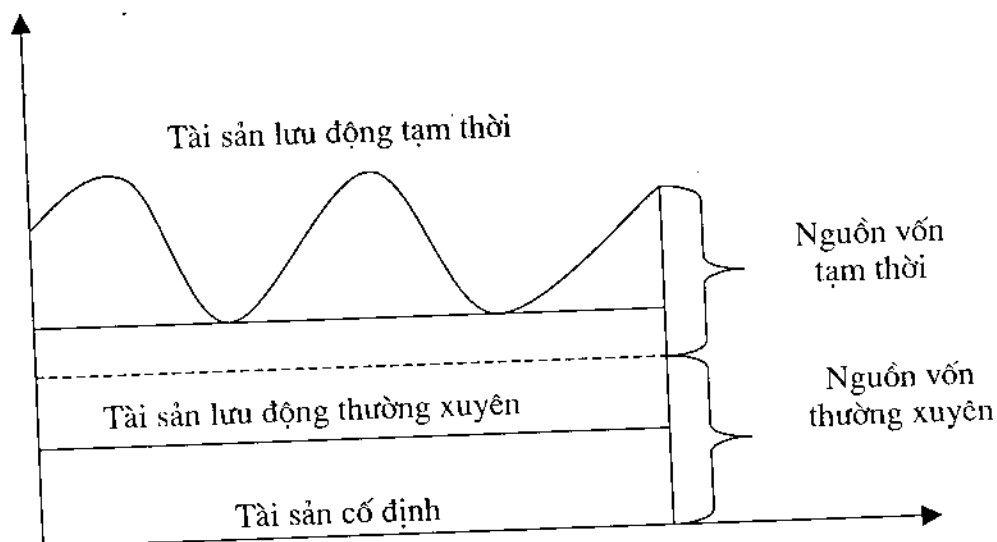
Phương thức 2: Toàn bộ tài sản cố định và tài sản lưu động thường xuyên được đảm bảo bằng nguồn vốn thường xuyên. Tổng tài sản lưu động tạm thời được đảm bảo bằng nguồn vốn tạm thời.



Ưu điểm của phương thức này là doanh nghiệp hạn chế được rủi ro trong thanh toán, giảm bớt được chi phí trong việc sử dụng vốn. Tuy nhiên nó chưa thực sự linh hoạt trong việc tổ chức cơ cấu nguồn vốn của doanh nghiệp.

Phương thức 3:

Ưu điểm của phương thức này là giúp doanh nghiệp hạ thấp được chi phí trong việc sử dụng vốn, tạo ra sự linh hoạt hơn trong cơ cấu nguồn vốn. Tuy nhiên doanh nghiệp dễ gặp rủi ro trong việc huy động nguồn vốn thường xuyên.



3. Các công cụ huy động vốn

Như vậy, ngoài nguồn vốn chủ sở hữu ra, doanh nghiệp cần phải huy động thêm vốn từ nhiều nguồn khác nhau để đảm bảo nhu cầu vốn cho hoạt động kinh doanh. Vốn chủ sở hữu có thể do một chủ bỏ ra (Nhà nước, cá nhân, tổ chức), có thể do nhiều chủ bỏ ra (vốn góp). Số vốn này là số vốn gần như chắc chắn được sử dụng để đầu tư, còn số vốn thiếu sẽ được huy động từ nhiều nguồn.

- Từ việc phát hành cổ phiếu (đây là hình thức đi vay):
 - + Vay của cá nhân.
 - + Vay theo phương thức tín dụng thương mại (mua trả chậm, mua trả góp).
 - + Vay của doanh nghiệp khác.
- Từ phát hành trái phiếu.
- Vay ngắn hạn, trung hạn, dài hạn của ngân hàng hoặc các tổ chức tín dụng.
- Thuê tài sản.
- Chiếm dụng vốn nhà cung cấp (mua trả chậm, trả sau...).
- Chiếm dụng vốn của khách hàng (đặt cọc, trả trước...).
- Chiếm dụng vốn của công nhân viên.

-

III. ĐIỂM HOÀ VỐN

1. Khái niệm

Điểm hoà vốn là điểm mà tại đó tổng doanh thu bằng tổng chi phí. Khi xác định điểm hoà vốn chúng ta xác định dựa trên mối quan hệ giữa chi phí cố định, chi phí biến đổi, giá bán sản phẩm dịch vụ và mức lợi nhuận mong đợi đạt được.

- Chi phí cố định bao gồm: Chi phí khấu hao tài sản cố định, chi phí tiền lương cán bộ quản lý, chi phí thuê văn phòng, nhà xưởng...
- Chi phí biến đổi bao gồm: Chi phí nguyên vật liệu, tiền lương cho công nhân sản xuất trực tiếp...

- Giá bán được xác định cho một đơn vị sản phẩm.
- Mức lợi nhuận mong đợi đạt được trong một đơn vị thời gian nào đó (năm).

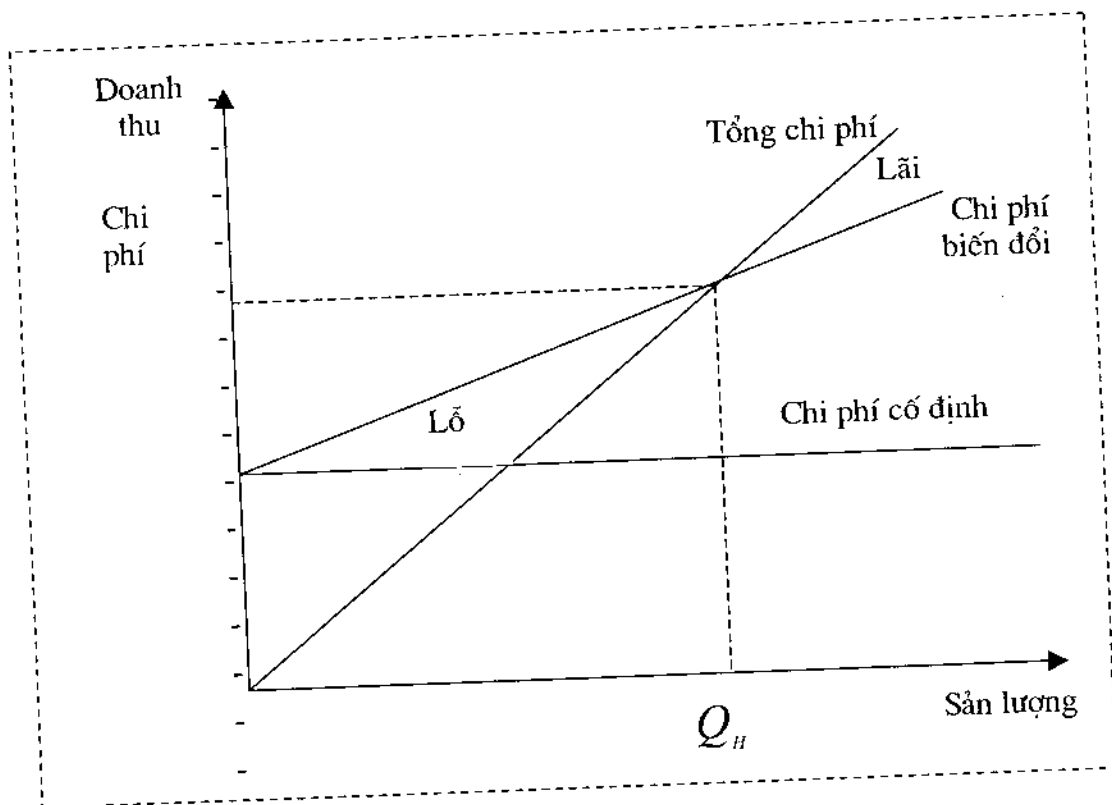
2. Phương pháp xác định

Khi xác định điểm hoà vốn của doanh nghiệp, thông thường chúng ta dựa trên 2 mối quan hệ chính yếu để phân tích:

- Xác định điểm hoà vốn dựa trên mối quan hệ giữa doanh thu và chi phí hoạt động (điểm hoà vốn trước lãi vay).

- Xác định điểm hoà vốn dựa trên mối quan hệ giữa doanh thu và chi phí + lãi vay (điểm hoà vốn sau lãi vay).

• Chúng ta sẽ xây dựng công thức điểm hoà vốn như sau:



- Trước hết chúng ta xác định tổng chi phí của doanh nghiệp:

Tổng chi phí của doanh nghiệp bao gồm: Chi phí cố định + (chi phí biến đổi trên một đơn vị sản phẩm, dịch vụ $\times$ số sản phẩm, dịch vụ được sản xuất ra).

Tổng doanh thu được xác định bằng tổng số sản phẩm, dịch vụ $\times$ giá bán trên một đơn vị sản phẩm, dịch vụ.

Nếu kí hiệu: F: Chi phí cố định

V: Chi phí biến đổi / một đơn vị sản phẩm, dịch vụ.

P: Giá bán trên một đơn vị sản phẩm, dịch vụ.

Q_H : Khối lượng hàng hoá sản xuất (bán) ở điểm hoà vốn.

Nếu tổng doanh thu bằng tổng chi phí thì:

$$\Leftrightarrow F + (V \times Q_H) = P \times Q_H$$

$$\Leftrightarrow F = P \times Q_H - V \times Q_H$$

$$\Leftrightarrow F = Q_H (P - V)$$

$$\Rightarrow Q_H = \frac{F}{P-V} \quad (1)$$

Như vậy khối lượng hàng hoá bán ra ở điểm hoà vốn bằng chi phí cố định chia cho (giá bán / 1 đơn vị sản phẩm trừ đi chi phí biến đổi / 1 đơn vị sản phẩm).

• Nếu xác định sản lượng tiêu thụ để đạt một mức lợi nhuận dự kiến nào đó (P_M) thì chúng ta có: Lợi nhuận = Doanh thu - Chi phí.

$$P_M = PQ - [F + (V \times Q)]$$

$$P_M = Q(P - V) - F$$

$$P_M + F = Q(P - V)$$

(P_M : Lợi nhuận mong đợi đạt được).

$$\Rightarrow Q = \frac{P_M + F}{P-V} \quad (2)$$

Như vậy, khối lượng hàng hoá bán ra ở một mức lợi nhuận mong đợi nào đó bằng lợi nhuận mong đợi cộng với chi phí cố định chia cho giá bán/1 đơn vị sản phẩm dịch vụ trừ đi chi phí biến đổi/1 đơn vị sản phẩm dịch vụ.

Ví dụ 5:

Một dự án đầu tư sản xuất mỳ gói của công ty Wagon sau khi phân tích đưa ra số liệu như sau: Chi phí cố định của Công ty là 50 triệu đồng, chi phí biến đổi cho mỗi hộp mỳ là 5.000đ, doanh nghiệp dự kiến bán 10.000đ một hộp mỳ. Hãy xác định khối lượng hàng hoá sản xuất để doanh nghiệp đảm bảo mức hoà vốn? Mức lỗ lãi nếu doanh nghiệp sản xuất từ 8.000 sản phẩm đến 12.000 sản phẩm Nếu doanh nghiệp muốn đạt mức lợi nhuận 30 triệu đồng thì phải sản xuất và tiêu thụ bao nhiêu sản phẩm?

Như vậy để xác định được Q_H thì chúng ta phải xác định được tổng doanh thu và tổng chi phí của dự án, từ đó xác định mức lỗ lãi theo từng khối lượng hàng hoá tương ứng:

Ta có

F: 50.000.000đ

P: 10.000đ

V: 5000đ

P_M: 30.000.000đ

áp dụng công thức (1) ta có:

$$Q_H = \frac{50.000.000}{10.000 - 5000} = 10.000 \text{ (sản phẩm)}$$

Như vậy, khối lượng hàng hoá sản xuất ra ở điểm hoà vốn là 10.000 sản phẩm. Nói cách khác, nếu doanh nghiệp sản xuất 10.000 sản phẩm thì doanh nghiệp đạt điểm hoà vốn, sản xuất ít hơn 10.000 sản phẩm doanh nghiệp sẽ lỗ, nhiều hơn 10.000 sản phẩm doanh nghiệp sẽ có lãi.

Các chỉ tiêu lỗ lãi của dự án từ 8.000 đến 12.000 sản phẩm như sau: (đơn vị: 1000đ).

Sản phẩm tiêu thụ	Chi phí cố định	Chi phí biến đổi	Tổng chi phí	Doanh thu	Lỗ/Lãi
8.000	50.000	40.000	90.000	80.000	-10.000
9.000	50.000	45.000	95.000	90.000	-5.000
10.000	50.000	50.000	100.000	100.000	0
11.000	50.000	55.000	105.000	110.000	5.000
12.000	50.000	60.000	110.000	120.000	10.000

Áp dụng công thức (2) ta có:

$$Q = \frac{50.000.000 + 30.000.000}{10.000 - 5.000} = 16.000 \text{ (sản phẩm)}.$$

Như vậy, để doanh nghiệp có thể đạt lợi nhuận 30 triệu đồng thì phải sản xuất và tiêu thụ 16.000 đơn vị sản phẩm.

3. Đòn bẩy kinh doanh

Bất cứ một doanh nghiệp nào cũng đều xác định được điểm hoà vốn riêng. Nếu doanh nghiệp có chi phí cố định cao thì đòi hỏi phải sản xuất và tiêu thụ

một khối lượng hàng hoá lớn mới có thể có được điểm hoà vốn. Nhưng khi đã vượt qua được điểm hoà vốn thì cứ một khối lượng hàng hoá tăng thêm sẽ làm tăng thêm một lượng đáng kể về lợi nhuận. Và ngược lại, nếu công suất tiêu thụ khối lượng hàng hoá càng ít sẽ càng thua lỗ.

Như vậy, sự tác động của các yếu tố bên trong cũng như môi trường bên ngoài có ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp, mối quan hệ giữa thị trường, khối lượng sản phẩm, chi phí, lợi nhuận là rất quan trọng, đòi hỏi các nhà quản lý phải có kế hoạch chiến lược phù hợp. Vấn đề quan trọng là cần xem xét mức độ và mối tương quan giữa chi phí cố định, khả năng tiêu thụ sản phẩm và lợi nhuận của doanh nghiệp. Để giải thích rõ hơn về sự tương tác này, chúng ta thông qua đòn bẩy kinh doanh để phân tích.

$$\text{Độ tác động của đòn bẩy kinh doanh} = \frac{\text{Tỷ lệ thay đổi của lợi nhuận trước thuế và lãi vay}}{\text{Tỷ lệ thay đổi của khối lượng bán}}$$

Độ tác động của đòn bẩy kinh doanh được xác định bằng công thức:

$$DOL = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} \quad (3)$$

Ví dụ 6:

Như ví dụ 5, nếu sản xuất và tiêu thụ 10.000 sản phẩm thì doanh nghiệp sẽ đạt mức hoà vốn. Còn nếu tiêu thụ 16.000 sản phẩm thì doanh nghiệp sẽ đạt mức lợi nhuận 30 triệu đồng. Ở đây chúng ta có thể phân tích độ tác động đòn bẩy kinh doanh như sau:

Theo công thức 3, chúng ta có:

$$\begin{aligned} DOL &= \frac{16.000 (10.000 - 5.000)}{16.000 (10.000 - 5.000) - 50.000.000} \\ &= \frac{80.000.000}{30.000.000} = 2,67 \end{aligned}$$

Kết quả này cho biết khi mức sản xuất và tiêu thụ là 16.000 sản phẩm thì nếu tăng 1% khối lượng sản phẩm sản xuất tiêu thụ thì sẽ tăng 2,67% lợi nhuận (trước thuế và lãi vay) và mức tăng này sẽ theo hướng tỷ lệ thuận, tức là khối lượng hàng hoá sản xuất và tiêu thụ tăng thì mức lợi nhuận cũng tăng.

Chương 4

PHÂN TÍCH DÒNG TÀI CHÍNH CỦA DỰ ÁN

Mục tiêu

Chương này sẽ cung cấp cho người học nhiều kiến thức trong việc đánh giá và lựa chọn dự án đầu tư có xét đến giá trị thời gian của tiền.

Nội dung chính yếu là xem xét giá trị thời gian của tiền, các chỉ tiêu tài chính có xét và không xét đến giá trị thời gian. Thông qua việc xem xét các chỉ tiêu tài chính, người học có thể đánh giá tính hiệu quả về mặt tài chính của các dự án đầu tư, so sánh và lựa chọn dự án đầu tư có hiệu quả nhất.

Trong quá trình phân tích một dự án đầu tư có rất nhiều nội dung khác nhau cần phân tích như: Kỹ thuật, thị trường, tài chính, thời gian... nội dung phân tích tài chính là một nội dung quan trọng nhất vì mục đích của đầu tư là sinh lời. Phân tích tài chính là nghiên cứu hiệu quả tài chính của dự án đầu tư từ góc độ của những tổ chức và cá nhân tham gia vào dự án. Nhằm đánh giá tính khả thi của dự án về mặt tài chính, đánh giá hiệu quả của dự án mang lại có thoả đáng với vốn đầu tư bỏ ra hay không?

- Xem xét nhu cầu và sự đảm bảo các nguồn lực tài chính cho việc thực hiện có hiệu quả dự án đầu tư.
- Xem xét tình hình, kết quả và hiệu quả hoạt động của dự án trên góc độ hạch toán kinh tế của đơn vị thực hiện dự án.

I. GIÁ TRỊ THEO THỜI GIAN CỦA TIỀN

1. Nguồn số liệu

Để phân tích, đánh giá dòng tài chính của dự án đầu tư, chúng ta phải dựa vào một số báo cáo tài chính của dự án như:

- Báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh.

- Báo cáo doanh thu.
- Báo cáo chi phí.
- Báo cáo kinh phí đầu tư.
- Bảng cân đối kế toán.
- Báo cáo tình hình tài sản cố định (các phương pháp tính khấu hao).
- ...

2. Giá trị tương lai của tiền

Như chúng ta đã biết, tiền có giá trị khác nhau ở những thời điểm khác nhau do các yếu tố tác động ảnh hưởng. Cùng một đơn vị tiền tệ sẽ có giá trị khác nhau ở những thời điểm khác nhau, nguyên nhân chủ yếu gây ra sự khác nhau về giá trị của tiền tệ là:

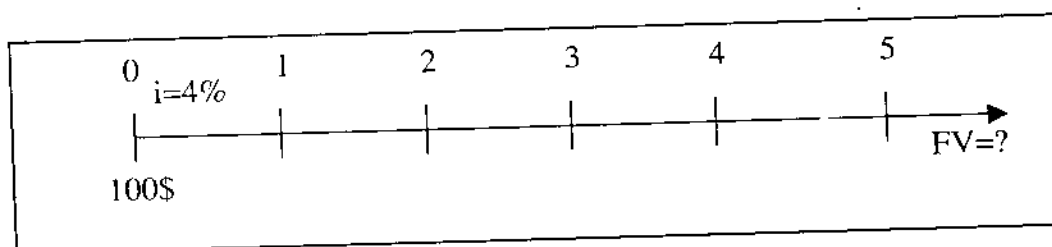
- Tiền có khả năng sinh lời (nếu không dùng tiền để đầu tư mà gửi tiền vào tài khoản thì cũng có một mức lãi suất nhỏ nào đó - Tiền đẻ ra tiền).
- Do ảnh hưởng của yếu tố lạm phát (hoặc giảm phát) sẽ ảnh hưởng đến giá trị của tiền: Lạm phát càng cao, tiền sẽ càng mất giá trị.
- Do ảnh hưởng của yếu tố ngẫu nhiên (mùa vụ, thời điểm, như lúc cần tiêu dùng thì thấy tiền có giá trị hơn so với lúc tiền nhàn rỗi mà không sử dụng, cùng 1.000đ nhưng lúc trong ví còn 100.000đ thì ta cảm thấy ít giá trị hơn 1.000 trong lúc chỉ còn duy nhất 1.000đ).

Như vậy, chúng ta có hai thời điểm để xác định giá trị tiền tệ là thời điểm tương lai và thời điểm hiện tại.

Giá trị tương lai của tiền: Là giá trị có thể nhận được tại một thời điểm trong tương lai bao gồm toàn bộ số vốn gốc và số tiền lãi tính đến thời điểm đó.

Ví dụ 1:

Một người gửi tiết kiệm 100\$ trong thời hạn n năm với lãi suất 4%/năm. Hỏi số tiền người đó nhận được trong các năm?



Dòng tiền của khoản tiền gửi được biểu diễn như sau:

- Năm 0 (đầu năm thứ nhất) gửi 100\$.

- Năm 1 (cuối năm thứ nhất, đầu năm thứ 2) có.

$$100 + 100 \times 4\% = 100(1 + 4\%) = 104 \text{ USD}$$

- Năm 2 (cuối năm thứ 2, đầu năm thứ 3).

$$104 + 104 \times 4\% = 104(1 + 4\%) = 108,16 \text{ USD}$$

Ta có thể diễn giải bằng cách thay 104 bằng phép tính ở năm thứ nhất và bằng:

$$100(1 + 4\%) \times (1 + 4\%) = 100(1 + 4\%)^2 = 108,16 \text{ USD}$$

- Năm thứ 3:

$$108,16 + 108,16(1 + 4\%) = 112,4864 \text{ USD}$$

Tương tự năm thứ 2 chúng ta thay 108,16 bằng phép tính của năm thứ 2.

$$100(1 + 4\%)^2 (1 + 4\%) = 100(1 + 4\%)^3$$

- Tương tự như vậy chúng ta có kết quả năm thứ 4:

$$100(1 + 4\%)^4 = 116,98 \text{ USD}$$

- Năm thứ 5:

$$100(1 + 4\%)^5 = 121,67 \text{ USD}$$

- Tương tự như vậy, chúng ta có năm thứ $n = 100(1 + 4\%)^n$

Tóm lại, nếu chúng ta kí hiệu:

FV_n : Giá trị tương lai của tiền năm thứ n (Future value)

PV : Giá trị hiện tại của tiền (Present value)

i : Mức lãi suất

n : Số năm tính lãi

Thì chúng ta có công thức tổng quát:

$$FV_n = PV (1 + i)^n \quad (1)$$

Nếu dựa theo ký hiệu của bảng tra tài chính thì $(1+i)^n$ được ký hiệu là $FVIF_{i,n}$ (Future value interest factor for i and n) thì:

$$FV_n = PV \times FVIF_{i,n}$$

3. Giá trị hiện tại của tiền

Là giá trị hiện tại được sử dụng vào đầu tư. Như vậy, nếu theo ví dụ 1 chúng ta thấy 100\$ là giá trị hiện tại, 104\$ là giá trị tương lai năm thứ 1; 108,16 USD là giá trị tương lai năm thứ 2...; 121,67 USD là giá trị tương lai năm thứ 5.

Và để tính ngược giá trị hiện tại bằng bao nhiêu khi biết giá trị ở thời điểm tương lai thì từ công thức (1) ta rút ra:

$$PV_n = \frac{FV_n}{(1+i)^n} \quad (2)$$

Tương tự như vậy theo kí hiệu trong bảng tra tài chính thì:

$$\frac{1}{(1+i)^n} = PVIF_{in} \text{ (Present value interest factor for } i \text{ and } n) \text{ thì:}$$

$$PV_n = FV_n \times PVI_{in}$$

Ví dụ 2:

Một người muốn gửi tiền tiết kiệm cho con để sau 10 năm nữa rút ra lấy tiền cho con đi học. Với mong đợi có một khoản tiền 40 triệu đồng, nếu lãi suất gửi ngân hàng tại thời điểm này là 6%/năm thì người đó phải gửi ngay từ bây giờ bao nhiêu tiền? (giả định lãi suất là cố định trong 10 năm).

Theo công thức (2) ta có:

$$PV_n = \frac{FV_n}{(1+i)^n} \text{ trong đó } PV_n = 40 \text{ triệu, } i = 6\%, n = 10$$

$$\text{Thì } PV_n = \frac{40.000.000}{(1+6\%)^{10}} = 22.336 \text{ triệu đồng}$$

$$\text{Thì } PV_n = 22.336 \text{ triệu đồng}$$

Như vậy để có khoản tiền 40 triệu đồng sau 10 năm nữa, với lãi suất 6% thì từ ngay bây giờ, người đó phải gửi vào ngân hàng 22,336 triệu đồng.

4. Phương pháp xác định lãi suất đầu tư

Tỷ suất i được sử dụng trong việc tính chuyển các khoản phát sinh trong thời kỳ phân tích về cùng một mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai, đồng thời còn được dùng làm độ đo giới hạn để xét sự đáng giá của một dự án đầu tư. Bởi vậy, xác định chính xác tỷ suất i của dự án có ý nghĩa rất quan trọng đối với việc đánh giá dự án đầu tư. Khi xem xét lãi suất i , chúng ta có một số trường hợp cần lưu ý.

• Nếu vốn đầu tư được vay từ nhiều nguồn khác nhau thì mức lãi suất bình quân $\bar{I}$ được tính theo công thức:

$$\bar{I} = \frac{\sum_{t=1}^m K_t I_t}{\sum_{t=1}^m K_t} \quad (3)$$

Trong đó:

K_t : Lượng vốn vay từ nguồn thứ t .

I_t : Lãi suất vay của nguồn t .

m : Số nguồn vay.

Ví dụ 3:

Doanh nghiệp A vay vốn từ 3 nguồn để đầu tư. Nguồn 1 vay 70 triệu đồng với lãi suất 10%/năm. Nguồn 2 vay 70 triệu đồng với lãi suất 11%/năm. Nguồn 3 vay 60 triệu đồng, lãi suất 12%/năm. Doanh nghiệp dự kiến dùng số tiền trên để đầu tư mua một dây chuyền sản xuất chính lắp đặt cho dự án. Hãy xác định lãi suất bình quân của 3 nguồn vay?

Áp dụng công thức (3), ta có:

$$\bar{I} = \frac{(70 \times 10\%) + (70 \times 11\%) + (60 \times 12\%)}{70 + 71 + 60} = 10,95\%$$

• Nếu vay theo những kỳ hạn khác nhau thì chúng ta phải tính chuyển các lãi suất đi vay về cùng một kỳ hạn (thông thường là năm) theo công thức sau:

$$I_n = (1 + I_t)^m - 1 \quad (4)$$

Trong đó:

I_n : Lãi suất theo kỳ hạn năm.

I_t : Lãi suất theo kỳ hạn t (6 tháng, quý)

m : Số kỳ hạn t trong 1 năm (số lần ghép lãi trong năm).

Như vậy chúng ta có một số trường hợp cơ bản:

- Nếu lãi suất theo kỳ hạn tháng tính chuyển ra năm:

$$I_n = (1 + I_t)^{12} - 1$$

- Nếu lãi suất theo kỳ hạn quý tính chuyển ra năm:

$$I_n = (1 + I_Q)^4 - 1$$

- Nếu lãi suất tính theo kỳ hạn 6 tháng chuyển ra năm:

$$I_n = (1 + I_{60})^2 - 1$$

- Nếu lãi suất là lãi 10 chúng ta tính chuyển ra năm:

$$I_n = (1 + I_{100})^{1/10} - 1$$

• Nếu tính lãi suất bình quân từ nhiều mức lãi suất khác nhau (thông thường chúng ta tính qua lạm phát, chi phí cơ hội, chỉ số tiêu dùng...) thì chúng ta áp dụng công thức:

$$\bar{I} = (1 + I_1) (1 + I_2) \dots (1 + I_n) - 1$$

Ví dụ 4:

Một doanh nghiệp vay vốn từ 2 nguồn để đầu tư. Nguồn 1 vay 145 triệu đồng theo kỳ hạn quý, lãi suất 0,96%/tháng. Nguồn 2 vay 160 triệu đồng theo kỳ hạn năm, lãi suất 0,84/tháng. Hãy xác định lãi suất bình quân của 2 nguồn vay.

Áp dụng công thức (4) chúng ta có:

Lãi suất năm của nguồn 1:

$$(1 + 0,96\% \times 3)^4 - 1 = 0,1203 \approx 12\%$$

Lãi suất năm của nguồn 2:

$$(1 + 0,84\%)^{12} - 1 = 0,1008 \approx 11\%$$

Áp dụng công thức (3) ta có:

$$\bar{I} = \frac{(145 \times 0,1203) + (160 \times 0,1008)}{145 + 160} = 0,11 \approx 11\%$$

Chú ý:

- Nếu vốn đầu tư do ngân sách cấp thì i là tỷ suất lợi nhuận định mức do Nhà nước quy định. Nếu chưa quy định tỷ suất lợi nhuận định mức thì i là lãi suất cho vay dài hạn của ngân hàng hoặc tốc độ lạm phát của nền kinh tế.

- Nếu vốn là vốn góp cổ phần để đầu tư thì i là lợi tức cổ phần.

- Nếu góp vốn liên doanh thì i là tỷ lệ lãi suất do các bên liên doanh thỏa thuận chung.

- Nếu sử dụng vốn tự có để đầu tư thì i bao hàm cả tỷ lệ lạm phát và mức chi phí cơ hội.

* Lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực.

- Lãi suất danh nghĩa là lãi suất mà thời đoạn phát biểu mức lãi suất không trùng với thời đoạn ghép lãi.

- Lãi suất thực là lãi suất mà thời gian phát biểu mức lãi suất trùng thời gian ghép lãi.

Ví dụ:

Lãi suất 10%/năm có thời gian ghép lãi là 6 tháng. Như vậy cứ 6 tháng lãi ghép lại 1 lần (lãi 6 tháng trước được nhập vào gốc để tính tiếp cho lãi 6 tháng sau).

II. PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Trong quá trình phân tích về giá trị thời gian của tiền, chúng ta đã chỉ rõ mỗi khoản tiền phát sinh có giá trị khác nhau ở mỗi thời điểm khác nhau. Do vậy chúng ta không thể đánh giá 1 đồng của ngày hôm nay bằng một đồng của ngày mai, 100 triệu đầu tư năm nay bằng 100 triệu đầu tư vào năm sau vì 3 lý do đã nêu. Chính vì vậy để đánh giá đúng giá trị của tiền, người ta phải quy đồng tiền phát sinh đó về cùng một mặt bằng thời gian (hiện tại hoặc tương lai). Khi quy về cùng một thời điểm thì mới có thể so sánh các khoản tiền phát sinh với nhau được.

1. Dòng tiền phát sinh không đều

Khi phân tích dòng tài chính trong dự án đầu tư hay bất cứ dòng tài chính nào khác, có rất nhiều các khoản tiền phát sinh mỗi kỳ, mỗi thời điểm một khác. Ví dụ như tiền lương công nhân sản xuất, mua nguyên vật liệu, đầu tư tài sản... Mỗi khoản tiền phát sinh ở mỗi thời điểm khác nhau có số phát sinh khác nhau, chúng không tuân theo một quy luật nào cả (số phát sinh không bằng nhau). Nếu trong trường hợp này, chúng ta tính chuyển các khoản tiền phát sinh một cách bình thường bằng các công thức (1) và (2).

Ví dụ 5:

Một dự án đầu tư sau khi phân tích, đánh giá đã cho biết: Tổng số tiền đầu tư 10 tỷ đồng vào xây dựng cơ bản được chia thành 3 thời điểm sau:

Đầu năm thứ 1: 4 tỷ

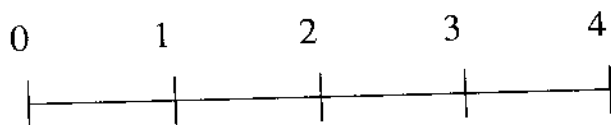
Đầu năm thứ 2: 3 tỷ

Đầu năm thứ 3: 3 tỷ

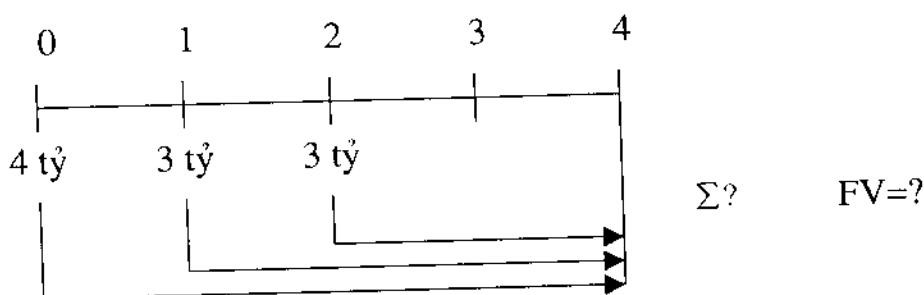
Với lãi suất 11%, hãy cho biết tổng số tiền đầu tư thực tế đến năm dự án đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh bằng bao nhiêu? (Cho biết đầu năm thứ 5 dự án sẽ đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh).

Khi phân tích bất kỳ một dòng tiền phát sinh nào chúng ta đều phải xác định xem số phát sinh đó là đầu năm hay cuối năm (đầu kỳ hay cuối kỳ). Vì nếu xác định sai khi phân tích sẽ cho kết quả sai (đầu năm với cuối năm chênh lệch 1 năm, chênh lệch 1 năm giá trị tiền sẽ khác nhau do lãi suất).

Bước 1: Xác định thời gian



Bước 2: Xác định dòng tiền phát sinh đặt trên dòng thời gian.



Bước 3: Tính chuyển dòng tiền.

Như vậy, nhìn trên dòng thời gian chúng ta có thể xác định ngay được:

FV_1 : Dòng 4 tỷ đầu năm thứ 1 tính đến đầu năm thứ 5 là 4 năm.

FV_2 : Dòng 3 tỷ đầu năm thứ 2 tính đến đầu năm thứ 5 là 3 năm.

FV_3 : Dòng 3 tỷ đầu năm thứ 3 tính đến đầu năm thứ 5 là 2 năm.

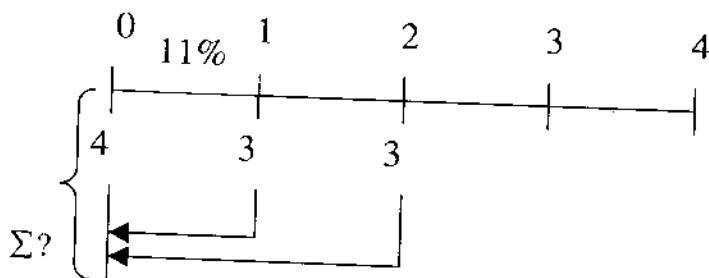
Áp dụng công thức (1) ta có:

$$\begin{aligned}\sum FV &= FV_1 + FV_2 + FV_3 \\ &= 4(1 + 11\%)^4 + 3(1 + 11\%)^3 + 3(1 + 11\%)^2 \\ &= 4 \times 1,518 + 3 \times 1,368 + 3 \times 1,232 \\ &= 6,072 + 4,104 + 3,696 \\ &= 13,872 \text{ (tỷ đồng)}.\end{aligned}$$

Như vậy thực tế đến đầu năm thứ 5 (thời điểm dự án đi vào hoạt động), dự án đã đầu tư 13,872 tỷ đồng.

Ví dụ :

Tương tự ví dụ 5, nếu chúng ta tính chuyển các khoản tiền về cùng mặt bằng thời gian: Năm 0 (năm bắt đầu đầu tư) thì:



Áp dụng công thức (2) chúng ta có:

$$\Sigma PV = PV_0 + PV_1 + PV_2 + PV_3$$

$$= 4 + 3 \frac{1}{(1 + 11\%)^1} + 3 \frac{1}{(1 + 11\%)^2}$$

$$= 4 + 3 \times 0,9009 + 3 \times 0,8116$$

$$= 4 + 2,7027 + 2,4348$$

$$= 9,1375 \text{ (tỷ đồng)}$$

2. Dòng tiền phát sinh đều

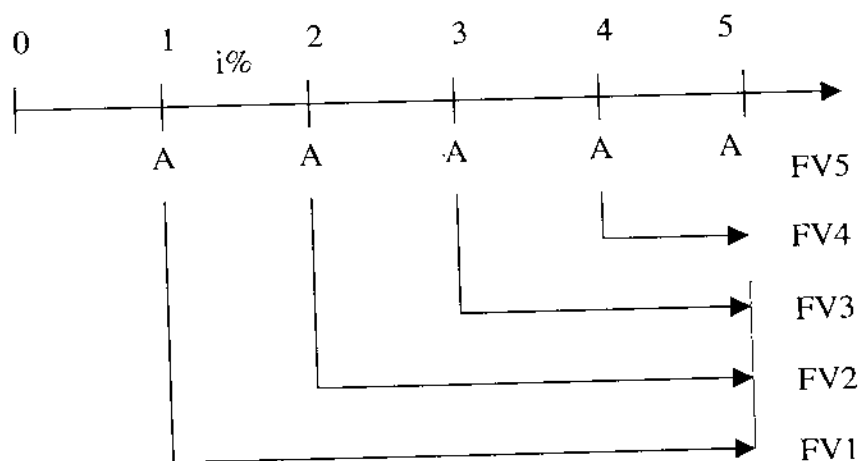
Trong hoạt động sản xuất kinh doanh có rất nhiều các khoản tiền phát sinh kỳ sau bằng với kỳ trước như: Doanh thu, lợi nhuận, khấu hao, trả lãi... Số tiền phát sinh qua các kỳ là bằng nhau. Để tính chuyển các khoản tiền này về cùng mặt bằng thời gian (hiện tại hoặc tương lai) theo công thức (1) và (2) sẽ mất rất nhiều thời gian mà thực tế dòng tiền phát sinh lại đều đặn. Do vậy chúng ta sẽ xây dựng công thức cho trường hợp đặc biệt này.

2.1. Mặt bằng thời gian tương lai

Trước hết, chúng ta phải xác định khoản tiền phát sinh là ở đầu kỳ hay cuối kỳ vì đầu kỳ hay cuối kỳ chênh lệch một khoản tiền $(1+i)$. Do vậy chúng ta phải chia ra 2 trường hợp:

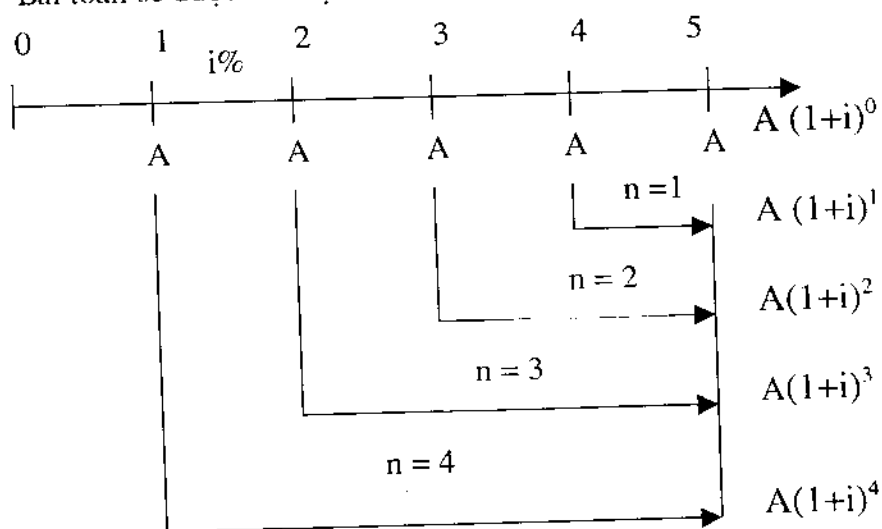
- Nếu dòng tiền phát sinh cuối kỳ:

Giả sử có một dự án đầu tư hoạt động trong thời gian 5 năm có doanh thu hàng năm đều bằng nhau và bằng A với lãi suất $i\%$, chúng ta có:



$\Sigma = ?$

Bài toán sẽ được xác định:



Trong trường hợp tổng quát n chạy đến n năm thì $FV = A(1+i)^{n-1}$

Áp dụng công thức toán cơ bản, chúng ta có được:

$$\begin{aligned}
 \Sigma FV &= FV_1 + FV_2 + FV_3 + \dots + FV_n \\
 &= A(1+i)^{n-n} + A(1+i)^{n-(n-1)} + \dots + A(1+i)^{n-1} \\
 &= A \frac{(1+i)^n - 1}{i}
 \end{aligned}$$

Nếu chúng ta kí hiệu tổng các khoản tiền A phát sinh đều đặn về cùng mặt bằng thời gian tương lai là FVA_n (Future value for an Annuity) thì:

$$FVA_{t,n} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad (5)$$

Tương tự theo bảng tra tài chính kí hiệu:

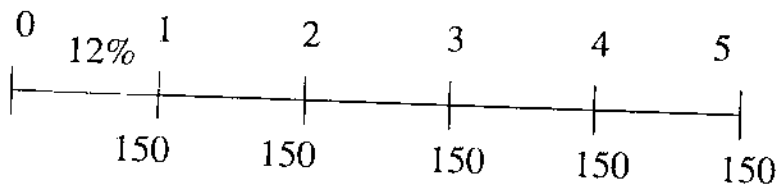
$$\frac{(1+i)^n - 1}{i} = FVIFA_{t,n} \text{ (Future value interest factor for an annuity)}$$

$$\text{Thì } FVA_{t,n} = A \times FVIFA_{t,n}$$

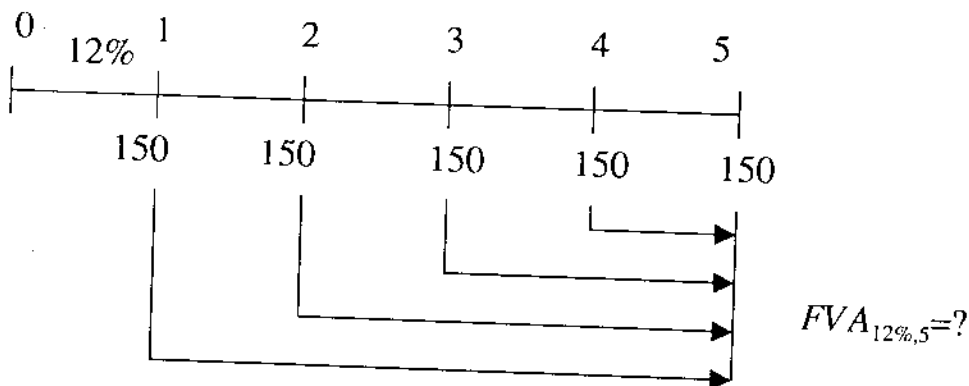
Ví dụ 6:

Một dự án ước tính sau khi đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh cho doanh thu hàng năm 150 tỷ. Hãy tính tổng lợi nhuận của dự án sau khi dự án kết thúc. Biết rằng dự án hoạt động trong 5 năm và lãi suất tiết kiệm ở thời điểm này là 12%/năm:

Bài toán được thực hiện như sau:



Trước hết chúng ta xác định đây là bài toán tính tổng các khoản tiền phát sinh đều đặn hàng năm về cùng mặt bằng thời gian tương lai và các khoản tiền phát sinh ở cuối kỳ (vì lợi nhuận chỉ có sau 1 năm hoạt động chứ không thể có ở đầu năm khi chưa đi vào hoạt động).



Áp dụng công thức (5) ta có:

$$FVA_{i,n} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

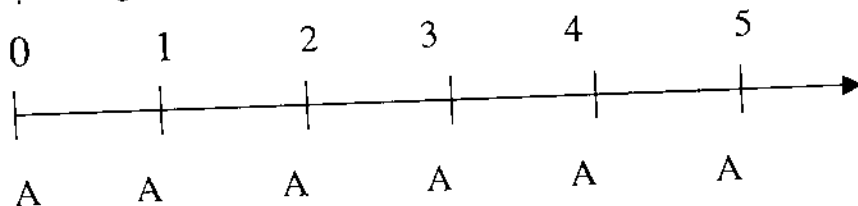
$$= 150 \frac{(1+12\%)^5 - 1}{12\%}$$

$$= 150 \times 6,353 = 952,95 \text{ (tỷ)}$$

Như vậy tổng lợi nhuận của dự án tính đến hết năm thứ 5 là 952,95 (tỷ).

• Nếu dòng tiền phát sinh đầu kỳ.

Chúng ta xem xét dòng tiền phát sinh đầu kỳ thì dễ nhận thấy sự chênh lệch giữa dòng tiền cuối kỳ và đầu kỳ là 1 năm, sự chênh lệch 1 năm đó có mức chênh lệch là $(1+i)$. Nó chỉ là sự dịch chuyển các A lùi lại 1 năm và như vậy chênh lệch cũng chỉ là $(1+i)$.



Như vậy, công thức được xác định giống công thức (5) chỉ thêm 1 phần chênh lệch $(1+i)$ và bằng:

$$FVA_{i,n} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} (1+i) \quad (6) \quad FVA_{i,n} = A \cdot FVIFA_{i,n} (1+i)$$

Ví dụ 7:

Sinh viên trường Đại học Quản lý và Kinh doanh Hà Nội hàng năm phải đóng học phí vào đầu mỗi kỳ là 2.020.000đ. Hỏi sau 4 năm học tại trường trung bình mỗi sinh viên phải đóng bao nhiêu tiền học phí. Biết rằng lãi suất ngân hàng ở thời điểm này là 7%/6 tháng.

Áp dụng công thức (6) ta có:

$$FVA_{i,n} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} (1+i)$$

$$FVA_{i,n} = 2.020.000 \frac{(1 + 7\%)^8 - 1}{7\%} (1 + 7\%)$$

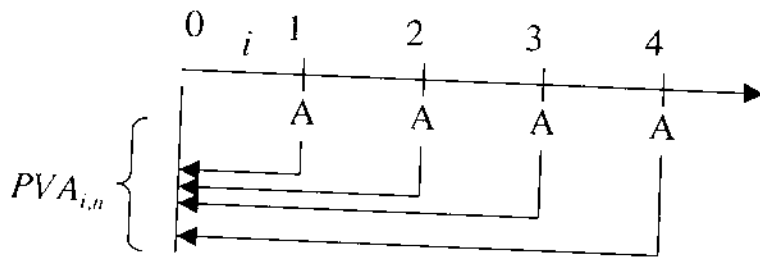
$$= 2.020.000 \times 10,260(1 + 0,67)$$

$$= 22.175.964 \text{ đồng.}$$

Như vậy sau 4 năm học mỗi sinh viên phải đóng 22.175.964 đồng.

b. Theo mặt bằng thời gian hiện tại. ($PVA_{i,n}$)

* Phát sinh cuối kỳ.



Từ công thức (2) và (5) ta có:

$$PVA_{i,n} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times \frac{1}{(1+i)^n} \quad (7)$$

Nếu kí hiệu bằng $PVIFA_{i,n} = \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times \frac{1}{(1+i)^n}$ thì

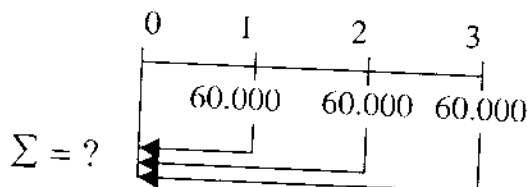
$$PVA_{i,n} = A \times PVIFA_{i,n}$$

Ví dụ 8:

Công ty Cơ khí Hà Nội mua một dây chuyền đột dập với giá 150.000 USD. Bên bán đưa ra 2 phương thức thanh toán là: Công ty trả ngay 140.000 USD hoặc trả 60.000 USD vào cuối các năm trong vòng 3 năm. Hỏi Công ty chọn phương thức thanh toán nào có lợi nhất? biết lãi suất vay ngân hàng 10%/năm.

Phương thức 1: 140.000 USD

Phương thức 2:



Áp dụng công thức (7) ta có:

$$\begin{aligned} PVA_{i,n} &= A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times \frac{1}{(1+i)^n} \\ &= 60 \frac{(1+10\%)^3 - 1}{10\%} \times \frac{1}{(1+10\%)^3} \\ &= 60 \times 2,4869 = 149,214 \text{ USD} \end{aligned}$$

Như vậy công ty nên chọn phương thức thanh toán 1.

* *Phát sinh đầu kỳ:*

Từ công thức (2) và (6) ta có:

$$PVA_{i,n} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times \frac{1}{(1+i)^n} (1+i) \quad (8)$$

Tương tự chúng ta có thể viết thành:

$$PVA_{i,n} = A \times PVIFA_{i,n} (1+i)$$

Ví dụ 9:

Tương tự ví dụ 8, nếu phương thức 2 người bán yêu cầu trả vào đầu năm thì công ty nên chọn phương thức nào?

Ta có:

$$\begin{aligned} PVA_{i,n} &= 60 \frac{(1+10\%)^3 - 1}{10\%} \times \frac{1}{(1+10\%)^3} (1+3\%) \\ &= 60 \times 2,4869 \times 1,03 \\ &= 153,69042 \text{ USD} \end{aligned}$$

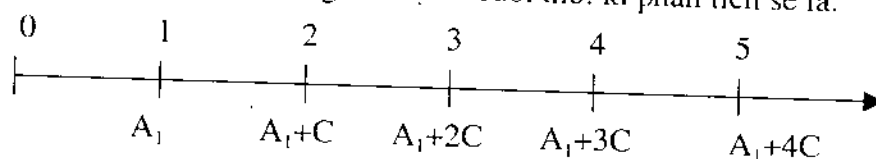
⇒ Chọn phương thức 1.

3. Dòng tiền kỳ sau hơn (kém) kỳ trước một số không đổi

Trong hoạt động sản xuất kinh doanh, có nhiều khoản tiền thu hoặc chi như thu của khách hàng, thu từ việc cho thuê tài sản, chi phí bảo hành, chi phí sửa chữa... là những khoản tiền phát sinh có thể tuân theo quy luật kỳ sau hơn (kém) kỳ trước một số không đổi.

Công thức tính toán trong trường hợp này như sau: Giả thiết chi phí tăng (giảm) là một hằng số (bắt đầu phát sinh từ cuối giai đoạn (năm, quý, tháng)

thứ 2 cho đến thời đoạn cuối cùng của thời kỳ phân tích). Phần chi phí cơ bản A_1 sẽ là khoản tiền phát sinh vào cuối giai đoạn 1 và không đổi trong suốt n giai đoạn. Theo công thức trên thì chi phí không đổi A_1 được tính vào các công thức (5), (6), (7), (8). Ở đây chỉ tính phần giá trị tăng thêm (giảm đi). Tổng các khoản tiền tăng C trong $(n-1)$ giai đoạn ở cuối thời kì phân tích sẽ là:



$$FVA/C = \frac{C}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n \right] (*)$$

Khi đó tổng 2 khoản A_1 và C tính theo thời kỳ tương lai như sau:

$$FVA_{A_1/C} = A_1 \frac{(1+i)^n - 1}{i} + \frac{C}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n \right] (9)$$

Từ (*) chúng ta có công thức tính về thời kỳ hiện tại:

$$PVA/C = \frac{C}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} - \frac{n}{(1+i)^n} \right]$$

$$\text{Và } PVA_{A_1/C} = A_1 \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \frac{C}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} - \frac{n}{(1+i)^n} \right] (10)$$

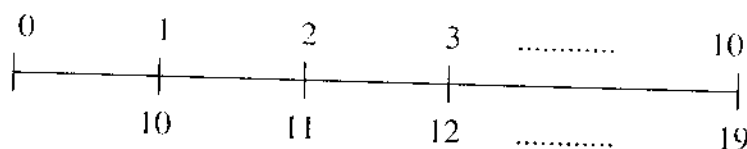
Ví dụ 10:

Một thiết bị có chi phí vận hành ở năm đầu là 10.000.000 đồng. Các năm tiếp theo, năm sau cao hơn năm trước là 1.000.000 đồng (do sự xuống cấp của máy móc thiết bị) cho đến cuối đời thiết bị trong vòng 10 năm.

(1) Tính tổng chi phí vận hành của thiết bị theo mặt bằng thời gian hiện tại?

(2) Tính tổng chi phí vận hành cho đến hết đời dự án?

Cho biết tỷ suất chiết khấu 10%/năm



(1) Tổng chi phí vận hành của thiết bị ở đầu năm thứ 1:

Áp dụng công thức (10) chúng ta có:

$$\begin{aligned}
 PVA_{n/C} &= 10 \left[\frac{(1+0,1)^{10} - 1}{0,1(1+0,1)^{10}} \right] + \frac{1}{0,1} \left[\frac{(1+0,1)^{10} - 1}{0,1(1+0,1)^{10}} - \frac{10}{(1+0,1)^{10}} \right] \\
 &= 10 \times 6,1446 + \frac{1}{0,1} (6,1446 - 10 \times 0,3855) \\
 &= 61,446 + 22,896 \\
 &= 84,342 \text{ (triệu)}
 \end{aligned}$$

(2) Tính tổng chi phí vận hành cho đến hết đời dự án.

$$\begin{aligned}
 PVA_{n/C} &= 10 \frac{(1+0,1)^{10} - 1}{0,1} + \frac{1}{0,1} \left[\frac{(1+0,1)^{10} - 1}{0,1} - 10 \right] \\
 PVA_{n/C} &= 10 \times 15,937 + \frac{1}{0,1} (15,937 - 10) \\
 &= 159,37 + 59,37 \\
 &= 218,74 \text{ (triệu)}.
 \end{aligned}$$

III. MỘT SỐ CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ TÀI CHÍNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Lợi nhuận thuần (Wt)

Lợi nhuận thuần là lợi nhuận còn lại khi đem doanh thu thuần năm thứ i trừ đi các khoản chi phí năm thứ i: Chi phí hoạt động sản xuất kinh doanh, chi phí quản lý, chi phí bán hàng, lãi vay, thuế thu nhập và các khoản chi phí khác.
 $W_i = V_i - C_i$.

Khi so sánh bằng lợi nhuận thuần thì chúng ta có thể so sánh ở cùng mặt bằng thời gian hiện tại hoặc tương lai, nhưng thông thường được so sánh ở mặt bằng thời gian hiện tại. Chỉ tiêu đem so sánh là chỉ tiêu tổng lợi nhuận thuần hoặc lợi nhuận thuần bình quân.

$$\begin{array}{ccccccc}
 0 & & 1 & & 2 & & 3 & & n \\
 | & & | & & | & & | & & | \\
 \hline
 & & W_1 & & W_2 & & W_3 & & W_4
 \end{array}$$

$$\sum_{i=1}^n W_{ipv} = W_1 \frac{1}{(1+i)^1} + W_2 \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + W_n \frac{1}{(1+i)^n}$$

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

Mà $\frac{1}{(1+i)^t} = PVIF_{i,n}$ nên

$$\sum_{t=1}^n W_{tpv} = \sum_{t=1}^n W_t \times PVIF_{i,n} \quad (11)$$

- Chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân: Bằng tổng lợi nhuận thuần cả đời dự án chia cho số năm (tuổi thọ của dự án).

$$\bar{W}_{tpv} = \frac{\sum_{t=1}^n W_t \frac{1}{(1+i)^t}}{n} = \frac{\sum_{t=1}^n W_t PVIF_{i,n}}{n}$$

Chú ý:

- W_t chỉ có tác dụng cho biết quy mô lãi giữa các năm hoạt động của bản thân dự án, không dùng để so sánh giữa các dự án với nhau hoặc giữa các năm với nhau.

- Nếu đem so sánh phải dùng chỉ tiêu tổng lợi nhuận thuần hoặc lợi nhuận thuần bình quân.

- Khi đem so sánh lợi nhuận thuần giữa các năm phải so sánh dựa trên các chỉ tiêu khác tác động: Tỷ lệ đầu tư, lãi suất, môi trường...

Ví dụ 11:

Doanh nghiệp Minh Thịnh có bảng báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh như sau:

Đơn vị: Triệu đồng

CHỈ TIÊU	2000	2001	2002	2003	2004
Doanh thu					
+ Bán nông sản	1.425	1.500	1.625	1.750	1.875
+ Dịch vụ	120	120	120	120	120
Chi phí					
+ Vận hành máy	388	398	408	418	428
+ Kho và khấu hao	272	272	272	272	272
+ Sản xuất	71,5	750	812,5	875	937,5

(Nguồn Phòng Tài chính Kế toán)

Hãy tính tổng lợi nhuận thuần của doanh nghiệp quy về thời điểm hiện tại?
Biết rằng tỉ suất lợi nhuận là 16%.

Ta có:

CHỈ TIÊU	2000	2001	2002	2003	2004
Doanh thu	1.545	1.620	1.745	1.870	1.995
+ Bán nông sản	1.425	1.500	1.625	1.750	1.875
+ Dịch vụ	120	120	120	120	120
Chi phí	1.372,5	1.420	1.492,5	1.565	1.637,5
+ Vận hành máy	388	398	408	418	428
+ Kho và khấu hao	272	272	272	272	272
+ Sản xuất	71,5	750	812,5	875	937,5
Lợi nhuận gộp	172,5	200	252,5	305	357,5

$$\sum_{t=1}^n W_{tpv} = \sum_{t=1}^n W_t \times PVIF_{i,n}$$

$$= (172,5 \times 0,8621) + (200 \times 0,7432) + (252,5 \times 0,6407)$$

$$+ (305 \times 0,5523) + (357,5 \times 0,4761) = 797,79$$

$$\text{Và } \overline{W}_{tpv} = \frac{\sum_{t=1}^n W_t \frac{1}{(1+i)^t}}{n} = \frac{797,79}{5} = 159,56 \text{ (triệu đồng).}$$

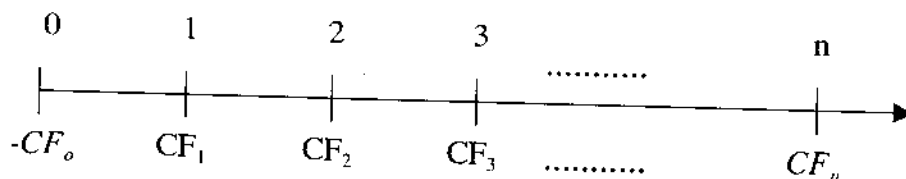
2. Hiện giá thu nhập thuần (NPV)

Hiện giá thu nhập thuần (NPV) là tổng mức lãi của cả đời dự án quy về thời điểm hiện tại hay là hiệu số giữa các khoản thu, chi được chiết khấu.

Chỉ tiêu lợi nhuận thuần từng năm chỉ có tác dụng so sánh quy mô lãi giữa các năm hoạt động của bản thân dự án chứ không so sánh giữa các dự án với nhau. Để so sánh lựa chọn dự án, ta phải sử dụng chỉ tiêu tổng lợi nhuận thuần hoặc lợi nhuận thuần bình quân từng năm hoặc từng giai đoạn của cả đời dự án.

Bên cạnh chỉ tiêu NPV, chúng ta cũng có thể sử dụng chỉ tiêu NFV, với cách tính và so sánh tương tự. Ở đây chỉ giới thiệu chỉ tiêu NPV.

Công thức :



Nếu chúng ta ký hiệu:

$(-CF_0)$ là vốn đầu tư ban đầu (lưu ý: dấu trừ trong $(-CF_0)$ chỉ là việc chúng ta quy ước dòng tiền chi mang dấu (-) để tiện trong khi tính toán chứ không phải là giá trị số học, lỗ hay lãi).

$CF_1, CF_2, CF_3, \dots, CF_n$: Là lợi nhuận hàng năm 1, 2, 3, ..., n

Khi đó tổng thu nhập thuần tính về thời điểm hiện tại được xác định như sau:

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} \quad (12)$$

$$= -CF_0 + \sum CF (1+i)^{-t}$$

* Như vậy hiện giá thu nhập thuần thể hiện giá trị tăng thêm của khoản đầu tư trừ tính của người đầu tư có tính đến yếu tố giá trị thời gian của tiền. Một trong những vấn đề cần xem xét kỹ lưỡng trong việc tính giá trị hiện tại thuần của khoản đầu tư là xác định tỷ lệ chiết khấu thích hợp. Tỷ lệ chiết khấu sử dụng có thể là lãi suất vay dài hạn ngân hàng, chi phí sử dụng vốn hoặc hệ số sinh lời. Việc sử dụng loại nào làm chiết khấu là tùy thuộc vào mục tiêu cụ thể của nhà đầu tư đặt ra trong việc đánh giá và lựa chọn dự án, nó chi phối nội dung kinh tế của giá trị hiện tại thuần của dự án được xem xét.

Chú ý:

- NPV chỉ cho biết quy mô lãi của dự án đầu tư mà không phản ánh mức độ hiệu quả của dự án.
- Tính NPV cần xác định mức lãi suất thích hợp cho dự án đầu tư.
- Nếu $NPV > 0$ thì dự án được chấp nhận, $NPV < 0$ dự án bị loại bỏ, $NPV = 0$ tùy theo dự án mà lựa chọn. (Khi đem so sánh các dự án loại trừ nhau)
- NPV được dùng cho những dự án có tính chất loại trừ nhau (cùng mặt bằng thời gian), NPV của dự án nào có giá trị lớn hơn thì dự án đó sẽ được lựa chọn.

Ví dụ 12:

Một dự án có vốn đầu tư ban đầu là 1,1 triệu USD. Lợi nhuận hàng năm của dự án có được như sau:

- Năm thứ nhất, lợi nhuận là 0,3 triệu USD.
- Năm thứ 2 là 0,65 triệu USD.
- Năm thứ 3 là 0,57 triệu USD.
- Năm thứ 4 là 0,19 triệu USD.

Hãy xác định hiện giá thu nhập thuần của dự án khi lãi suất đầu tư là 10%/năm?

Áp dụng công thức (12) ta có:

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

$$NPV = -1,1 + \frac{0,3}{(1+10\%)^1} + \frac{0,65}{(1+10\%)^2} + \frac{0,57}{(1+10\%)^3} + \frac{0,19}{(1+10\%)^4}$$

$$= -1,1 + 0,3 \times 0,9091 + 0,65 \times 0,8264 + 0,57 \times 0,7513 + 0,19 \times 0,6830$$

$$= 0,267901 \text{ triệu USD.}$$

3. Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR)

Tỷ suất hoàn vốn nội bộ là mức lãi suất mà nếu dùng nó làm hệ số chiết khấu để tính chuyển các khoản thu, chi của dự án về mặt bằng thời gian hiện tại thì tổng thu sẽ bằng tổng chi (mức lãi suất ở điểm hoà vốn).

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

Phương pháp xác định: Xem xét và tìm IRR của dự án nhằm mục đích xác định một tỷ lệ lãi suất hoà vốn, nhằm mục đích lựa chọn một lãi suất vay sau này. Nếu lãi suất vay nhỏ hơn IRR thì nhà đầu tư nên chọn, và tất nhiên lãi suất càng nhỏ hơn IRR càng tốt. Còn nếu lãi suất cho vay lớn hơn IRR khi đó NPV sẽ âm, tức là dự án sẽ lỗ, khi đó không nên chọn lãi suất vay đó.

Tỷ suất hoàn vốn nội bộ là một trong những đại lượng phản ánh mức sinh lời của dự án đầu tư. Để xác định IRR của dự án, người ta thường sử dụng 2 phương pháp: Phương pháp thử và xử lý sai số, phương pháp nội suy:

- *Phương pháp thử và xử lý sai số:*

Bước 1: Lựa chọn một lãi suất và sử dụng lãi suất đó làm tỷ lệ chiết khấu để tìm giá trị hiện tại của các khoản thu và giá trị hiện tại của vốn đầu tư.

Bước 2: Xác định giá trị hiện tại thuần của dự án, nếu giá trị này = 0 thì lãi suất vừa chọn chính là tỷ suất doanh lợi nội bộ của dự án. Nếu giá trị hiện tại thuần > 0 ($NPV > 0$) thì tiếp tục nâng mức lãi suất lên. Ngược lại nếu $NPV < 0$ thì hạ mức lãi suất xuống cho đến khi tìm được một mức lãi suất có $NPV = 0$ thì đó là tỷ suất hoàn vốn nội bộ.

- *Phương pháp nội suy:*

Đây là phương pháp được sử dụng khá phổ biến vì tính khoa học của nó. Tìm IRR theo phương pháp này cho kết quả chính xác, khoa học và nhanh chóng.

Để xác định được IRR của dự án, chúng ta thực hiện qua 3 bước sau:

Bước 1: Chọn một lãi suất i_1 sao cho với lãi suất này chúng ta xác định được giá trị hiện tại thuần của dự án là một số dương ($NPV_1 > 0$).

Bước 2: Chọn một lãi suất i_2 ($i_2 > i_1$ và $i_2 - i_1 \leq 5\%$) sao cho với lãi suất này tìm được giá trị hiện tại thuần của dự án là một số âm ($NPV_2 < 0$).

Bước 3: Xác định tỷ suất doanh lợi nội bộ của dự án (nằm trong khoảng i_1, i_2) theo công thức:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1) \quad (13)$$

Trong hai phương pháp xác định IRR trên, thông thường chúng ta phải sử dụng phương pháp nội suy, phương pháp này khoa học và chính xác hơn phương pháp thử. Và phương pháp một chỉ mang tính định tính và chúng ta thường không thể tìm được một mức lãi suất chính xác xem bằng bao nhiêu trong rất nhiều mức lãi suất có thể chọn (nhất là khi lãi suất là một số không nguyên)

Ví dụ 13:

Một dự án đầu tư có tổng vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động là 4 triệu USD. Doanh thu hàng năm của dự án là 1,7 triệu USD. Tuy nhiên, để đạt được số doanh thu trên, hàng năm phải chi phí 0,8 triệu USD, dự án có tuổi thọ 10 năm. Hãy xác định tỷ suất nội hoàn của dự án?

Trong ví dụ này, chúng ta hoàn toàn có thể thực hiện bằng 2 cách nhưng để chính xác và khoa học hơn chúng ta sử dụng phương pháp nội suy và thực hiện theo 3 bước trên:

Bước 1: Chọn lãi suất $i_1 = 15\%$. (Việc chọn lãi suất i_1, i_2 là hoàn toàn ngẫu nhiên không có cách chọn nào mà chỉ ước lượng một mức lãi suất nào đó đảm bảo yêu cầu của phương pháp này, thông thường lựa chọn một mức lãi suất nào đó sao cho kết quả tính được là dương mà gần tiệm cận 0. Vì nếu chọn i_1 cho NPV dương lớn quá thì khi chọn i_2 , với điều kiện $i_2 > i_1 \leq 5\%$ thì NPV₂ vẫn dương - không thỏa mãn. Do vậy kinh nghiệm cho thấy khi chọn một lãi suất i_1 mà cho kết quả NPV₁ > 0 (tuy nhiên NPV₁ không nên quá lớn) thì dễ dàng tìm được i_2 hơn, với NPV₂ < 0).

Khi đó, chúng ta tính toán được:

$$\begin{aligned} NPV &= -CF_0 + CF(1+i)^t \\ &= -4 + (1,7 - 0,8).PVIFA_{15\%,10} \\ NPV_1 &= -4 + (1,7 - 0,8) \times \frac{1}{(1 + 15\%)^{10}} \\ &= -4 + 0,9 \times 5,0188 \\ &= 0,57692 \text{ (triệu USD)} > 0 \text{ (thỏa mãn)}. \end{aligned}$$

Bước 2:

Chọn $i_2 = 20\%$ ($i_2 > i_1$ và $i_2 - i_1 = 5\%$ thỏa mãn), chúng ta có:

$$\begin{aligned} NPV_2 &= -4 + (1,7 - 0,8) \times \frac{1}{(1 + 20\%)^{10}} \\ &= -4 + 0,9 \times 4,1925 \\ &= -0,22675 \text{ (triệu USD)} < 0 \text{ (thỏa mãn)} \end{aligned}$$

Bước 3: Áp dụng công thức (13):

$$\begin{aligned} IRR &= i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1) \\ &= 15\% + \frac{0,57692}{0,57692 - (-0,22675)} (20\% - 15\%) \\ &= 0,18475 \\ &= 18,475\% \end{aligned}$$

Như vậy với lãi suất 18,475% thì NPV = 0 và với lãi suất nhỏ hơn 18,475% thì NPV > 0, lãi suất lớn hơn 18,475% thì NPV < 0. Chúng ta tìm được IRR của dự án là 18,475%.

4. Hệ số hoàn vốn đầu tư (RR)

Hệ số hoàn vốn đầu tư là hệ số phản ánh mức lợi nhuận thuần thu được trên một đơn vị vốn đầu tư bỏ ra.

Nếu tính cho từng năm thì:

$$RR = \frac{W_{tpv}}{I}$$

Nếu tính bình quân năm cả đời dự án:

$$\overline{RR} = \frac{\overline{W}_{tpv}}{I}$$

Trong đó:

RR : Hệ số hoàn vốn đầu tư

$\overline{RR}$: Hệ số hoàn vốn đầu tư bình quân.

W_{tpv} : Lợi nhuận thuần năm.

$\overline{W}_{tpv}$: Lợi nhuận thuần bình quân năm.

I : Vốn đầu tư.

RR có tác dụng so sánh giữa các dự án với nhau. Khi phân tích chỉ tiêu RR nếu RR lớn hơn lãi suất ngân hàng thì mới khuyến khích nhà đầu tư vì đầu tư mang lại lợi nhuận lớn hơn gửi ngân hàng.

Ví dụ 14:

Một dự án đầu tư có tổng vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động là 318 triệu đồng. Lợi nhuận thuần hàng năm thu được kể từ khi sản xuất như sau:

Năm thứ 1: 50 tr đồng.

Năm thứ 2: 70 tr đồng.

Năm thứ 3: 90 tr đồng.

Và cứ thế năm sau cao hơn năm trước 20 tr đồng cho đến năm thứ 10. Hãy xác định tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư từng năm và bình quân năm cả đời dự án. Biết rằng tỷ lệ lạm phát thời kỳ sản xuất là 3%/năm, mức chi phí cơ hội là 12,6%.

- Trước hết, vì trong dự án này xem xét tỷ suất đầu tư dựa trên 2 mức lãi suất là tỷ lệ lạm phát và chi phí cơ hội, do vậy chúng ta phải xác định mức lãi suất bình quân $\bar{i}$.

$$\begin{aligned}\bar{I} &= (1 + 0,03) \times (1 + 0,126) - 1 \\ &= 0,15978 \\ &\approx 16\%\end{aligned}$$

- Xác định lợi nhuận thuần của doanh nghiệp.

Áp dụng công thức (11) ta có :

$$\sum_{t=1}^n W_{tpv} = \sum_{t=1}^n W_t \times PVIF_{i,n}$$

Vì đây là dòng tiền kỳ sau hơn kỳ trước 1 số không đổi nên ta áp dụng công thức (10):

$$PVA_n/C = A1 \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \frac{C}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} - \frac{n}{(1+i)^n} \right]$$

$$PVA/C = A \times PVIFA_{i,n} + \frac{C}{i} (PVIFA_{i,n} - n PVIF_{i,n})$$

$$= 50 \times 4,8332 + \frac{20}{0,16} (4,8332 - 2,267)$$

$$= 562,41 \text{ triệu}$$

$$\text{Khi đó } \overline{W_{tpv}} = \frac{562,41}{10} = 56,24 \text{ triệu}$$

$$\text{Ta có } \overline{RR} = \frac{56,241}{318} = 0,1768 = 17,68\%$$

Và tỷ suất hàng năm được xác định như sau:

Năm SX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
W_t (tr)	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230
$PVIF_{16\%,n}$	0,8621	0,7432	0,6407	0,5523	0,4761	0,4104	0,3538	0,3050	0,2630	0,2257
$W_t \cdot PVIF_{i,n}(tr)$	43,105	52,024	57,663	60,753	61,893	61,56	60,146	57,95	55,23	52,141
$RR = \frac{W_{tpv}}{I}$	0,1355	0,1635	0,8130	0,1910	0,1946	0,1935	0,1891	0,1822	0,1736	0,1683

5. Thời gian hoàn vốn đầu tư (T)

Trong chương trước, chúng ta đã xem xét đến điểm hoà vốn, điểm hoà vốn được phân tích dựa trên các chỉ tiêu sản lượng, doanh thu, chi phí. Và từ đó xác định khối lượng hàng hoá sản xuất và bán ra tại điểm hoà vốn. Trong chương này, chúng ta xem xét dựa trên yếu tố thời gian, xét xem với khoảng thời gian bao lâu thì phần thu của dự án đủ bù các khoản chi.

Thời gian thu hồi vốn đầu tư là thời gian cần thiết để dự án hoạt động thu hồi đủ số vốn đầu tư đã bỏ ra ban đầu. Nói cách khác là thời gian để hoàn trả số vốn đầu tư ban đầu bằng các khoản lợi nhuận thuần hoặc tổng lợi nhuận thuần cộng khấu hao thu hồi hàng năm.

Thực chất khi xem xét mức lợi nhuận hàng năm chỉ là mức lợi nhuận giả (tức là phần lợi nhuận thu được hàng năm đó mới chỉ trừ đi các khoản chi trong năm), một khoản chi rất lớn ban đầu chưa được tính vào chi phí năm, do vậy, trong quá trình xem xét dòng tài chính cần phải tính đến dòng đầu tư ban đầu này. Chúng ta cần xác định xem với các khoản lợi nhuận hàng năm có được thì sau bao nhiêu năm mới trừ hết các khoản chi vốn đầu tư ban đầu. Vì nếu trong thời gian hoạt động mà lợi nhuận không đủ bù cho vốn đầu tư đã bỏ ra ($NPV \leq 0$) thì dự án đứng trên góc độ đầu tư kinh tế cần phải xem xét lựa chọn lại.

Việc tính toán thời gian thu hồi vốn đầu tư có thể được tính khi chưa tính đến giá trị thời gian của tiền: Thời gian thu hồi vốn đầu tư giản đơn và phương pháp tính thời gian thu hồi vốn đầu tư có tính đến yếu tố thời gian. Nếu dự án đầu tư tạo ra chuỗi tiền tệ đều đặn hàng năm thì thời gian thu hồi vốn đầu tư được xác định theo công thức :

$$\text{Thời gian thu hồi vốn đầu tư} = \frac{\text{Vốn đầu tư}}{\text{Thu nhập hàng năm}}$$

Để thuận lợi cho việc theo dõi tính toán, ta đưa ra một bản tóm tắt như sau:

	Phương pháp giản đơn	Phương pháp có tính đến giá trị thời gian của tiền
$\overline{W}$ Lợi nhuận thuần bình quân	$T = \frac{VDT}{\overline{W}}$	$T = \frac{VDT}{\overline{W}_{pv}}$
$\overline{W} + \overline{D}$ Lợi nhuận thuần và khấu hao bình quân	$T = \frac{VDT}{\overline{W} + \overline{D}}$	$T = \frac{VDT}{\overline{W}_{pv} + \overline{D}_{pv}}$

- Phương pháp giản đơn

Xác định thời gian thu hồi vốn đầu tư chưa tính đến giá trị thời gian của tiền được xác định như sau: Lợi nhuận hàng năm (lợi nhuận thuần + khấu hao) được trừ dần cho vốn đầu tư ban đầu bao giờ cho kết quả bằng 0 thì tại thời điểm đó là thời gian thu hồi vốn đầu tư của dự án (lấy vốn đầu tư ban đầu trừ đi lợi nhuận hàng năm theo phương pháp số học cho đến kết quả bằng 0).

- Phương pháp có tính đến giá trị thời gian của tiền

Xác định thời gian thu hồi vốn đầu tư có tính đến giá trị thời gian của tiền có thể tính toán bằng hai phương pháp: Phương pháp cộng dồn và phương pháp trừ dần.

+ Phương pháp cộng dồn: Lợi nhuận thuần + khấu hao cộng dồn từ năm bắt đầu sản xuất kinh doanh cho đến năm t, khi tổng này bằng hoặc lớn hơn tổng vốn đầu tư thì t là năm thu hồi vốn đầu tư.

$$\sum_{i=1}^n (W+D)_i \geq I_0$$

+ Phương pháp trừ dần: Vốn đầu tư ban đầu được trừ dần bằng các khoản thu hồi hàng năm (lợi nhuận thuần + khấu hao) cho đến năm t khi hiệu số này ≤ 0 (vốn đầu tư ban đầu đã được trừ hết) thì đó là thời gian thu hồi vốn đầu tư.

Như vậy với 3 phương pháp là phương pháp giản đơn, phương pháp cộng dồn và phương pháp trừ dần thì vì chưa có tính đến giá trị thời gian nên kết quả phương pháp giản đơn sẽ cho kết quả thời gian ngắn hơn. Hai phương pháp cộng dồn và trừ dần cho kết quả thời gian bằng nhau vì nó đã cùng tính đến giá trị thời gian.

Ví dụ 15:

Một dự án đầu tư có tổng vốn đầu tư tính đến thời điểm dự án bắt đầu đi vào hoạt động là 160 tr USD, dự án sau khi đi vào hoạt động cho dòng lợi nhuận thuần và khấu hao hàng năm được xác định như sau:

Đơn vị: Tr USD

Năm	1	2	3	4	5	6
Lợi nhuận thuần và khấu hao	50	45	50	51	47	30

Hãy xác định thời gian thu hồi vốn đầu tư bằng cả hai phương pháp có tính đến giá trị thời gian của tiền và không xét đến yếu tố thời gian. Biết rằng tỷ suất lợi nhuận vốn đầu tư của dự án này là 12%/năm.

Để dễ tính toán và so sánh, chúng ta lập bảng kết quả như sau:

Năm sản xuất	1	2	3	4	5	6
Vốn đầu tư (-160)						
Lợi nhuận thuần + Khấu hao	50	45	50	51	47	30
(1) Phương pháp giản đơn	-110	-65	-15	+36	+83	+113
Hệ số chiết khấu ($PVIF_{i,n}$)	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066
Lợi nhuận thuần + Khấu hao	44,645	35,874	35,590	32,410	26,667	15,198
(2) Phương pháp cộng dồn	-115,355	-79,481	-43,891	-11,481	+15,186	+30,384
Vốn đầu tư ($-160(1+i)^1$)	-179,2	-144,704	-111,668	-69,068	-20,236	29,976
Lợi nhuận thuần + Khấu hao	50	45	50	51	47	30
(3) Phương pháp trừ dần	-129,2	-99,704	-61,668	-18,068	26,764	59,976

(1). Theo phương pháp giản đơn thì thời gian thu hồi vốn đầu tư là:

$$3 \text{ năm} + \frac{15}{51} = 3,29 \text{ năm} \approx 3 \text{ năm } 3,5 \text{ tháng.}$$

(2). Theo phương pháp cộng dồn thì thời gian thu hồi vốn đầu tư là:

$$4 \text{ năm} + \frac{11,481}{26,667} = 4,43 \text{ năm} \approx 4 \text{ năm } 5 \text{ tháng.}$$

(3). Theo phương pháp trừ dần thì thời gian thu hồi vốn đầu tư là:

$$4 \text{ năm} + \frac{20,236}{47} = 4,43 \text{ năm} \approx 4 \text{ năm } 5 \text{ tháng.}$$

IV. SO SÁNH LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Sau khi các dự án đầu tư được lập, vấn đề đặt ra là phải chọn được một dự án đầu tư tối ưu. Cùng một số vốn đầu tư bỏ ra, doanh nghiệp có thể có nhiều dự án khác nhau để lựa chọn. Mỗi dự án đều có những thuận lợi và khó khăn riêng. Để lựa chọn dự án cần sử dụng nhiều chỉ tiêu kinh tế - xã hội để đo lường và sử dụng những phương pháp nhất định. Việc quyết định thực hiện một dự án đầu tư đòi hỏi phải cân nhắc xem xét từ nhiều khía cạnh, trong đó có khía cạnh tài chính - Chủ yếu xem xét hiệu quả kinh tế tài chính của dự án đầu tư. Đứng trên góc độ tài chính để lựa chọn dự án đầu tư chúng ta sử dụng các hệ số như: Wtpv lớn nhất, chi phí nhỏ nhất, thời gian thu hồi vốn đầu tư ngắn nhất, $IRR > i$ giới hạn và lớn nhất, thu nhập thuần bình quân năm lớn nhất...

Trong việc lựa chọn dự án đầu tư không nhất thiết phải dùng toàn bộ các chỉ tiêu trên vào việc so sánh các dự án. Tùy theo từng trường hợp cụ thể mà xác định chỉ tiêu chủ yếu làm căn cứ chọn lựa dự án (trong một số trường hợp cụ thể có thể có các chỉ tiêu phản ánh kết quả lựa chọn trái ngược nhau như chi phí nhỏ nhất, lợi nhuận lớn nhất vì một số lý do tác động đến dự án hay vốn đầu tư chênh lệch nhau quá lớn). Điểm cơ bản là căn cứ vào yêu cầu kinh doanh của dự án đặt ra hay nói cách khác là tùy thuộc vào quyết sách kinh doanh của doanh nghiệp. Việc đánh giá và lựa chọn dự án đầu tư là rất phức tạp, chính vì vậy, mỗi nội dung phân tích của dự án đều phải có các chuyên gia phân tích kỹ lưỡng để tránh những hậu quả không đáng có sau này.

Các dự án được lựa chọn hầu hết có khoảng thời gian đầu tư, hoạt động khác nhau (tuổi thọ khác nhau). Chính vì vậy, việc so sánh giữa các dự án có đặc điểm khác nhau với nhau để lựa chọn là không phù hợp. Nếu các dự án có tuổi thọ bằng nhau thì chỉ việc sử dụng các chỉ tiêu để đánh giá, còn nếu đem so sánh các dự án có tuổi thọ khác nhau thì phải đưa các dự án đó về cùng tuổi thọ và cùng mặt bằng thời gian mới có thể đánh giá được.

1. Xác định thời kỳ phân tích

- Thời kỳ phân tích là khoảng thời gian phân tích của dòng tiền thu và chi của dự án.

Như trên đã nói, do các dự án có tuổi thọ khác nhau nên nếu đem so sánh cần có mặt bằng thời gian và tuổi thọ chung. Thời kỳ phân tích của dự án có tuổi thọ khác nhau được xác định bằng bội số chung nhỏ nhất (BSCNN) của thời gian các dự án (coi các dự án cho việc tái đầu tư một vài lần nữa).

Ví dụ:

Khi đem so sánh 2 dự án có dòng tài chính khác nhau, thời gian của dự án A là 8 năm, dự án B là 4 năm thì phải xác định BSCNN của thời gian 2 dự án là 8 năm và như vậy coi dự án B là tái đầu tư lại 1 lần nữa (một đời nữa) để 2 dự án có cùng tuổi thọ là 8 năm thì mới có thể so sánh 2 dự án với nhau.

Ví dụ 16:

Hai dự án có số liệu như sau:

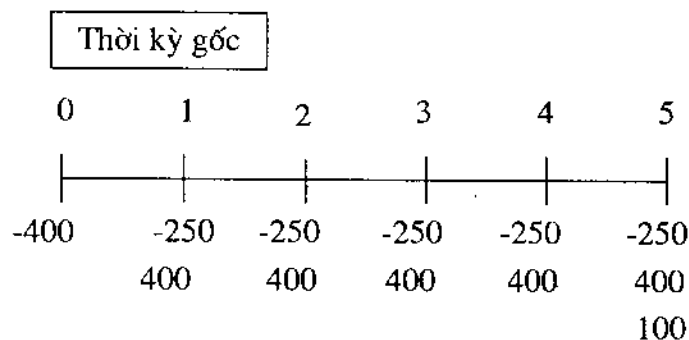
Số liệu ban đầu	Đơn vị	Dự án X	Dự án Y
Vốn đầu tư ban đầu	Triệu đồng	400	800
Chi phí vận hành hàng năm	Triệu đồng	250	200
Doanh thu hàng năm	Triệu đồng	400	400
Giá trị còn lại	Triệu đồng	100	50
Tuổi thọ	năm	5	10

Biết rằng tỷ suất lợi nhuận định mức là 10%/năm?

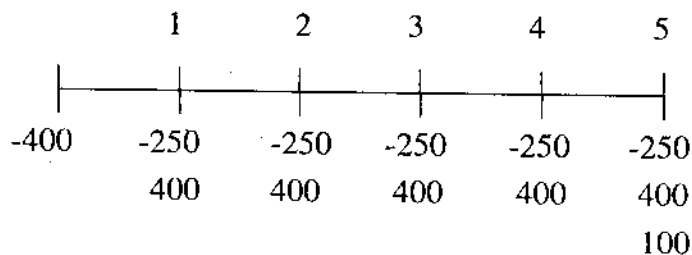
Hãy phân tích và chọn dự án có lợi nhất cho doanh nghiệp?

Trước hết, chúng ta nhận thấy dự án X có tuổi thọ 5 năm, dự án Y có tuổi thọ 10 năm. Nếu đem so sánh 2 dự án với nhau (với hai tuổi thọ chênh lệch) sẽ có kết luận không chính xác vì chúng có tuổi thọ gấp đôi nhau. Do vậy, cần đưa 2 dự án về cùng một tuổi thọ (BSCNN) là 10 năm. Và như thế chúng ta giả định dự án X được tái đầu tư thêm một lần nữa và tính toán. Theo chỉ tiêu NPV thì 2 dự án được tính toán như sau:

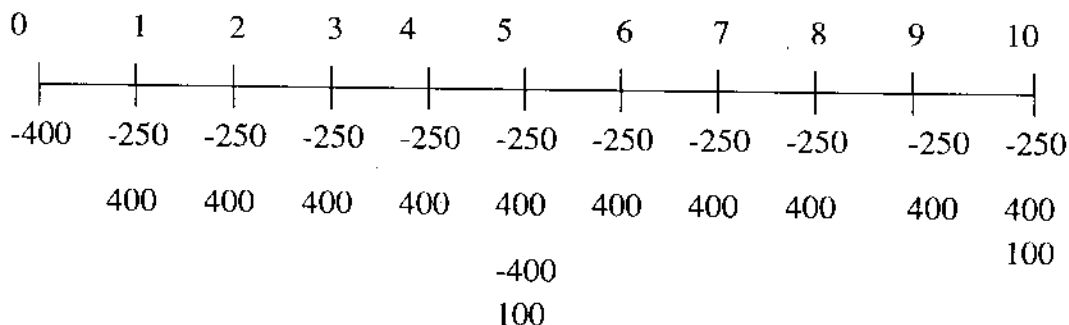
Dự án X:



Tái đầu tư



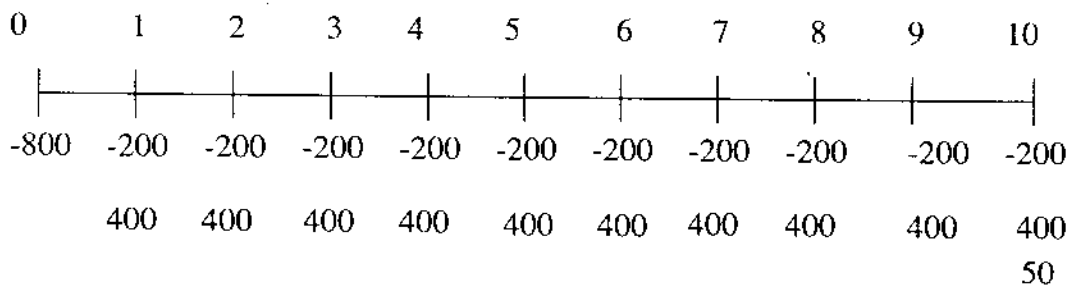
Dòng thời gian của dự án được vẽ lại như sau:



$$NPV_x = -400 + (400 - 250) \frac{1}{(1+10\%)^{10}} - 300 \frac{1}{(1+10\%)^5} + 100 \frac{1}{(1+10\%)^{10}}$$

$$\begin{aligned} NPV_x &= -400 + (400 - 250)PVIFA_{10\%,10} - 300PVIF_{10\%,5} + 100PVIF_{10\%,10} \\ &= -400 + 150 \times 6,1446 - 300 \times 0,6209 + 100 \times 0,3855 \\ &= 373,97 \text{ (triệu)}. \end{aligned}$$

- Dự án Y:



$$NPV_y = -800 + (400 - 200)PVIFA_{10\%,10} + 50PVIF_{10\%,10}$$

$$\begin{aligned} NPV_y &= -800 + 200 \times 6,1446 + 50 \times 0,3855 \\ &= 548,195 \text{ (triệu)}. \end{aligned}$$

Chọn dự án Y vì $NPV_y = 548,195 > NPV_x = 373,97$

2. Các chỉ tiêu phân tích so sánh dự án đầu tư

Các chỉ tiêu tài chính dùng để so sánh lựa chọn các dự án đầu tư rất đa dạng nhưng chúng ta có thể nhóm thành 2 nhóm chính như sau:

2.1. Nhóm chỉ tiêu so sánh hơn

Đây là nhóm chỉ tiêu so sánh các dự án với nhau mà dự án nào có chỉ tiêu này lớn hơn thì dự án đó sẽ được chọn:

- NPV, NFV, ΣW_{tpv} , ΣW_{tfv} .
- ANPV (Thu nhập thuần bình quân).

Từ công thức:

$$PVA = A \times PVIFA_{i,n}$$

$$\Rightarrow A = \frac{PVA}{PVIFA_{i,n}}$$

- IRR > i giới hạn và lớn nhất.

2.2. Nhóm các chỉ tiêu so sánh kém

Dự án nào có chỉ tiêu nhỏ hơn hoặc nhỏ nhất sẽ được chọn.

- Chi phí bình quân năm.
- Tổng chi phí.

Chú ý:

Khi đem so sánh lựa chọn các dự án bằng các chỉ tiêu trên là chỉ đơn thuần so sánh về mặt tài chính. Để lựa chọn được 1 dự án đầu tư thì cần phải căn cứ vào các chỉ tiêu khác nữa chứ không hoàn toàn chỉ dựa vào hiệu quả tài chính.

Ví dụ 17:

Có số liệu về tình hình đầu tư, chi phí, doanh thu, của hai thiết bị có cùng năng suất, chất lượng sản phẩm, có cùng công dụng như sau:

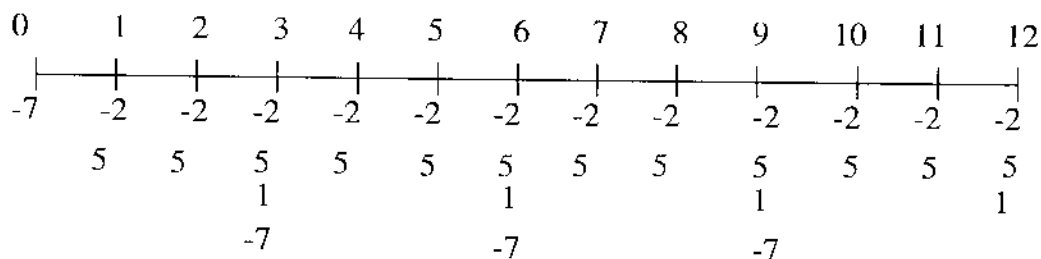
Tỷ suất lợi nhuận 10%/năm.

Số liệu	Đơn vị	Thiết bị A	Thiết bị B
Vốn đầu tư	Triệu đồng	7	12
Chi phí vận hành/năm	-	2	3
Doanh thu/năm	-	5	7
Giá trị còn lại	-	1	0
Năm hoạt động	Năm	3	4

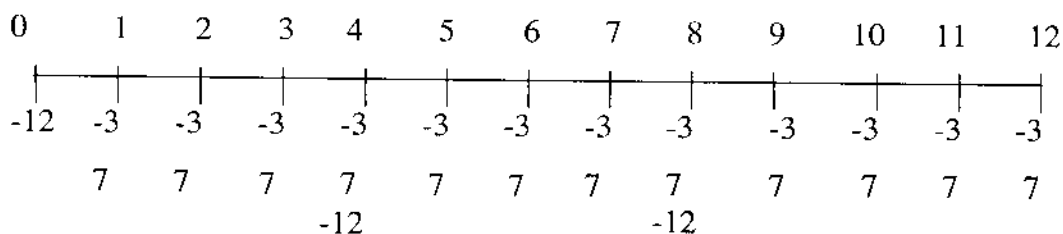
Hãy chọn thiết bị theo các chỉ tiêu NPV, IRR, $\overline{W}_{tpv}$, tổng chi phí?

Thời kỳ phân tích của hai dự án này có tuổi thọ khác nhau (là 3 và 4 năm) nên chúng ta phải tìm BSCNN của thời gian hai thiết bị này, ở đây BSCNN của 3 và 4 là 12. Trong 12 năm này, chúng ta giả định thiết bị A được tái đầu tư thêm 3 lần nữa (một thời kỳ gốc và 3 thời kỳ tái đầu tư), thiết bị B được tái đầu tư thêm 2 lần nữa (một thời kỳ gốc và 2 thời kỳ tái đầu tư). Như vậy, dòng tài chính của 2 thiết bị được thể hiện như sau:

- Thiết bị A:



- Thiết bị B:



Cách 1: So sánh bằng chỉ tiêu NPV

$$NPV_A = (5-2) \cdot PVIFA_{10\%,12} + 1 \cdot PVIF_{10\%,12} + (-7+1)PVIF_{10\%,3} + (-7+1)PVIF_{10\%,6} + (-7+1)PVIF_{10\%,9} - 7$$

$$= 3,3203 \text{ (tr đồng)}$$

$$NPV_B = (7-3) \cdot PVIFA_{10\%,12} - 12 \cdot PVIF_{10\%,4} - 12 \cdot PVIF_{10\%,8} - 12$$

$$= 1,46 \text{ (tr đồng)}$$

Như vậy chúng ta có $NPV_A = 3,3203 > NPV_B = 1,14$ nên trong trường hợp này chúng ta chọn thiết bị A.

Cách 2: Chọn thiết bị theo $\overline{W}_{tpv}$

Đây là cách chọn theo chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân năm của dự án (Chúng ta có thể chọn chỉ tiêu tổng lợi nhuận thuần của cả đời dự án theo chỉ tiêu NPV đã được tính ở cách 1 - Chênh lệch giữa NPV và $\overline{W}_{tpv}$ là số vốn đầu tư

ban đầu). Nhưng ở bài toán này chúng ta chọn theo chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân năm.

Chỉ tiêu lợi nhuận thuần bình quân có thể tính thông qua IPV như sau:

$$\text{Thiết bị A: } \overline{W}_{\text{tpv}} = \frac{8,212 - 7}{3} = 0,404 \text{ (tr đồng)}$$

$$\text{Thiết bị B: } \overline{W}_{\text{tpv}} = \frac{12,6796 - 12}{4} = 0,1699 \text{ (tr đồng)}$$

Như vậy $\overline{W}_{\text{tpv}} \text{ A} > \overline{W}_{\text{tpv}} \text{ B}$ do vậy chọn thiết bị A

Cách 3: Theo chỉ tiêu IRR

Theo công thức (13) chúng ta tính IRR như sau:

Thiết bị A:

Bước 1: Chọn $i_1 = 15\%$, chúng ta tính được NPV_1 như sau:

$$\begin{aligned} NPV_1 &= (5-2) \cdot PVIFA_{15\%,12} + 1 \cdot PVIF_{15\%,12} + (-7+1)PVIF_{15\%,3} + (-7+1) \\ &PVIF_{15\%,6} + (-7+1) PVIF_{15\%,9} - 7 \\ &= 3 \times 5,4206 + 1 \times 0,1869 - 6 \times 0,6575 - 6 \times 0,4323 - 6 \times 0,2843 - 7 \\ &= 1,2041 \text{ (tr đồng)} \end{aligned}$$

Bước 2: Chọn $i_2 = 20\%$ chúng ta tính NPV_2 như sau:

$$\begin{aligned} NPV_2 &= (5-2) \cdot PVIFA_{20\%,12} + 1 \cdot PVIF_{20\%,12} + (-7+1)PVIF_{20\%,3} + (-7+1) \\ &PVIF_{20\%,6} + (-7+1) PVIF_{20\%,9} - 7 \\ &= 3 \times 4,4392 + 1 \times 0,1122 - 6 \times 0,5787 - 6 \times 0,3349 - 6 \times 0,1938 - 7 \text{ (tr đồng)} \\ &= -0,2146 \text{ (tr đồng)}. \end{aligned}$$

Bước 3: Theo công thức (13)

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

$$\begin{aligned} IRR_A &= 15\% + \frac{1,2041}{1,2041 + 0,2146} (20\% - 15\%) \\ &= 0,1924 = 19,24\% \end{aligned}$$

Tương tự, chúng ta tính được IRR_B

Chọn $i_1 = 10\%$ và $i_2 = 15\%$ ta sẽ có $NPV_{B1} = 1,46$ (tr đồng) và $NPV_{B2} = -1,1023$ (tr đồng).

$$IRR_B = 10\% + \frac{1,46}{1,46 + 1,1023} (15\% - 10\%)$$

$$= 0,128 = 12,8\%$$

Như vậy: $IRR_A = 19,24\% > IRR_B = 12,8\%$ do đó chúng ta *chọn thiết bị A*. Vì lãi suất hòa vốn của $A > B$

Cách 4: So sánh theo chỉ tiêu tổng chi phí

Tính theo chỉ tiêu này, chúng ta loại bỏ các dòng tiền thu, chỉ để lại các dòng chi trong dự án để tính toán. Như vậy trong bài toán này, chúng ta loại bỏ dòng doanh thu của dự án và tính toán.

- Tổng chi phí của thiết bị A:

$$\begin{aligned} &= -7 - 2.PVIFA_{10\%,12} - 6.PVIF_{10\%,3} - 6.PVIF_{10\%,6} - 6.PVIF_{10\%,9} + 1.PVIF_{10\%,12} \\ &= -7 - 2 \times 6,8137 - 6 \times 0,7513 - 6 \times 0,5645 - 6 \times 0,4241 + 1 \times 0,3186 \\ &= -30,7462 \text{ (tr đồng)} \end{aligned}$$

- Tổng chi phí thiết bị B:

$$\begin{aligned} &= -12 - 3.PVIFA_{10\%,12} - 12.PVIF_{10\%,4} - 12.PVIF_{10\%,8} \\ &= -12 - 3 \times 6,8137 - 12 \times 0,6830 - 12 \times 0,4665 \\ &= -46,2351 \text{ (tr đồng)} \end{aligned}$$

Như vậy tổng chi phí của thiết bị A = 30,7462 < tổng chi phí của thiết bị B = 46,2351. Do đó *chọn thiết bị A*.

Chương 5

QUẢN LÝ TIẾN ĐỘ THỜI GIAN CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Mục tiêu

Ba nội dung quản lý chính trong một dự án là quản lý chất lượng, quản lý tài chính và quản lý thời gian. Trong chương 4 chúng ta đã phân tích về tài chính, trong chương này chúng ta sẽ phân tích và quản lý thời gian. Nội dung chính của chương là cung cấp cho người học phương pháp phân tích và quản lý thời gian, tiến độ của dự án đầu tư, xác định thời gian thực hiện: Thời gian bắt đầu, thời gian gian kết thúc cũng như thời gian dự trữ của từng từng công việc được thực hiện trong dự án.

Sau nội dung về quản lý tài chính của dự án đầu tư, một nội dung khá quan trọng trong công việc quản lý dự án, là nội dung quản lý thời gian, tiến độ thực hiện dự án đầu tư. Chúng ta có thể nhận thấy hầu hết các công trình, các dự án đầu tư ở Việt Nam đều ít nhiều có “vấn đề” về thời gian. Để thực hiện đúng kế hoạch thời gian là một công việc quản lý không hề đơn giản, “chậm tiến độ” là một cụm từ mà chúng ta thường nghe thấy trong các dự án đầu tư hiện nay. Chính vì vậy, công tác quản lý tiến độ thời gian càng trở nên quan trọng.

Quản lý thời gian và tiến độ của dự án đầu tư là một quá trình quản lý bao gồm việc lập mạng công việc, xác định thời gian thực hiện từng công việc cũng như toàn bộ dự án, xác định mối quan hệ trước sau giữa các công việc và thời gian dự trữ của nó. Việc xây dựng kế hoạch tiến độ và quản lý chúng sao cho có hiệu quả nhất về mặt thời gian là công việc của chương này. Thông qua hai phương pháp của Mỹ là phương pháp sơ đồ PERT/CPM và phương pháp sơ đồ GANTT, chúng ta sẽ đảm bảo cho dự án hoàn thành đúng thời gian qui định trong khuôn khổ về thời gian, chi phí và các nguồn lực đã được phê duyệt.

I. MẠNG CÔNG VIỆC

1. Khái niệm

Mạng công việc là kỹ thuật trình bày kế hoạch, tiến độ được mô tả dưới dạng sơ đồ mối quan hệ liên tục giữa các công việc đã được xác định cả về thời gian và thứ tự trước sau.

Như vậy, mạng công việc chính là một sơ đồ mạng, trong sơ đồ đó có chỉ rõ mối quan hệ giữa các công việc, công việc nào bắt đầu, công việc nào kết thúc, thời gian thực hiện và dự trữ từng công việc là bao nhiêu...

❖ Sơ đồ mạng công việc có tác dụng:

- Phản ánh mối quan hệ tương quan giữa các nhiệm vụ, các công việc của dự án.
- Xác định ngày bắt đầu, ngày kết thúc và thời gian hoàn thành trên sơ đồ đó để xác định đường găng và các công việc găng.
- Để tính toán thời gian dự trữ các sự kiện, các công việc.
- Cho phép xác định công việc nào thực hiện kết hợp với công việc nào nhằm tiết kiệm thời gian, nguồn lực và công việc nào có thể thực hiện đồng thời với công việc nào để đạt được mục tiêu về thời gian hoàn thành.
- Nó là cơ sở cho các nhà quản lý và điều hành để lập kế hoạch tiến độ, điều hành dự án và kiểm soát.

2. Các mối quan hệ trong sơ đồ mạng

Trong một mạng công việc, có hai mối quan hệ chính:

- Mối quan hệ phụ thuộc bắt buộc: Là mối quan hệ về bản chất tất yếu giữa các công việc của dự án (bao hàm cả nghĩa thuộc về thời gian, tài chính, nhân sự và các nguồn lực khác).
- Mối quan hệ phụ thuộc tùy ý: Là mối quan hệ xác định dựa trên cơ sở những hiểu biết về các lĩnh vực khác nhau như: Xã hội, kinh tế, văn hóa có liên quan đến dự án.

3. Một số khái niệm cần quan tâm

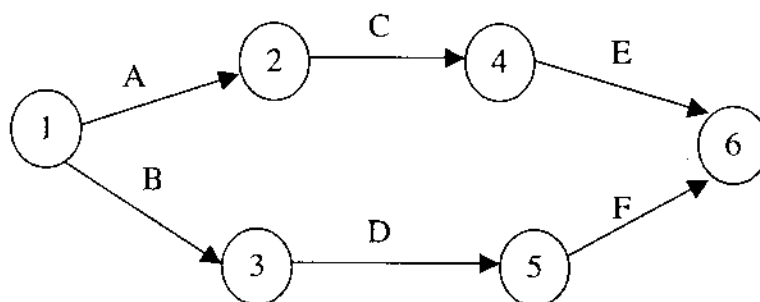
- *Công việc (hành động)*: Là một nhiệm vụ hoặc một nhóm nhiệm vụ cụ thể cần được thực hiện của dự án, đòi hỏi thời gian, chi phí và các nguồn lực để hoàn thành.
- *Sự kiện*: Là điểm chuyển tiếp đánh dấu một hoặc một nhóm công việc đã hoàn thành và bắt đầu một hoặc một nhóm công việc tiếp theo.

- *Đường*: Là sự kết nối liên tục các công việc, tính từ công việc (sự kiện) đầu tới công việc (sự kiện) cuối.
- *Đường găng*: Là đường dài nhất tính từ sự kiện đầu đến sự kiện cuối.
- *Biến giả*: Là một biến thể hiện một công việc không có thật, không đòi hỏi chi phí, thời gian để thực hiện nhưng nó có tác dụng chỉ rõ mối quan hệ giữa các sự kiện, công việc trong sơ đồ PERT.

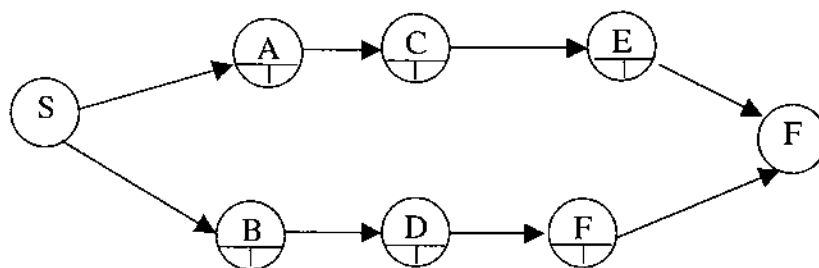
4. Các phương pháp vẽ sơ đồ mạng công việc

Có hai phương pháp xây dựng sơ đồ mạng công việc là phương pháp xác định các công việc đặt trên các mũi tên AOA (Activities On Arrow) và phương pháp đặt công việc trên các nút AON (Activities On Node).

AOA



AON



II. PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ PERT VÀ ĐƯỜNG GẮNG CPM

1. Sơ đồ PERT và đường găng CPM

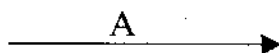
Như trên đã giới thiệu, khi vẽ sơ đồ mạng công việc thì chúng ta có thể vẽ bằng hai phương pháp AOA và AON. Hai phương pháp này là cách vẽ trong

chương trình Kỹ thuật tổng quan và đánh giá dự án PERT-Program Evaluation and Review Technique và phương pháp đường găng CPM - Critical Path Method. Đây là hai phương pháp cơ bản để quản lý tiến độ của dự án được áp dụng lần đầu tiên trong hải quân Mỹ vào năm 1958 khi họ sản xuất tên lửa xuyên lục địa. Tham gia vào chương trình này có 200 nhà cung, 9000 nhà thầu, hàng ngàn nhà bác học và công nhân kỹ thuật bậc cao. Dự kiến chương trình này được thực hiện trong vòng 7 năm và nhờ áp dụng kỹ thuật quản lý dự án trên mà thời gian thực hiện giảm xuống còn 4 năm. Phương pháp đường găng CPM được Công ty Depont và Remington Rand phát triển trong cùng thời kỳ để trợ giúp việc quản lý xây dựng và bảo trì các nhà máy hoá chất.

2. Phương pháp sơ đồ mạng AOA và AON

2.1. Phương pháp AOA

Như trên đã nêu, phương pháp AOA là phương pháp vẽ sơ đồ mạng công việc mà các công việc được đặt trên các mũi tên.



➤ Cách vẽ

Bước 1:

Đặt sự kiện bắt đầu bằng một nút tròn (thường được kí hiệu là 0 hoặc 1). Rồi từ đó vẽ ra các công việc bắt đầu của dự án bằng các mũi tên (mỗi mũi tên biểu thị cho một công việc và tên công việc đặt trên các mũi tên).

Bước 2:

Cuối các mũi tên (công việc) đặt các sự kiện đánh dấu sự kết thúc của các công việc trước và là điểm bắt đầu cho các công việc kế tiếp, từ đó vẽ các công việc kế tiếp sau công việc trước.

Bước 3:

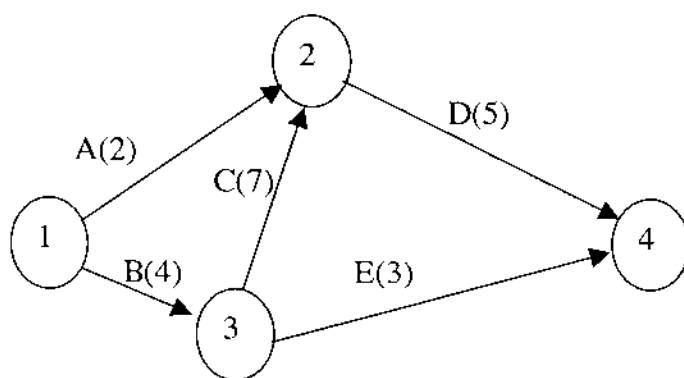
Cứ như vậy, các công việc được vẽ cho đến hết, sao cho công việc cuối cùng phải gặp nhau ở một sự kiện - sự kiện kết thúc.

➤ Ví dụ:

Giả sử có dự án X có kế hoạch thực hiện các công việc trong dự án và chi phí, thời gian thực hiện như sau:

Tên công việc	Kí hiệu	Thời gian (tuần)	Công việc trước
- Đào móng công trình	A	2	-
- Chuẩn bị mặt bằng khuôn viên công trình	B	4	-
- Xây tường	C	7	B
- Đổ trần và lắp khung cửa	D	5	A, C
- Làm mái	E	3	B

Mạng công việc được vẽ như sau:



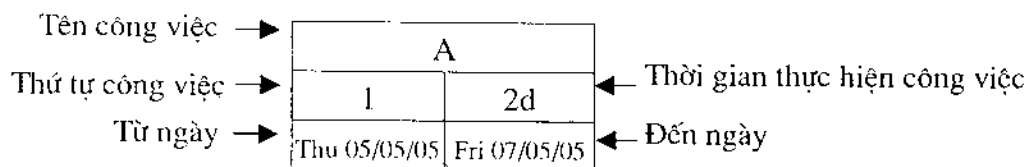
- Sự kiện
1 - 2 - 3 - 4
- Công việc
A - B - C - D - E
- Đường
- A - D:7
- B - E:7
- B - C - D:16
- Đường găng
- B - C - D:16

➤ Ghi chú:

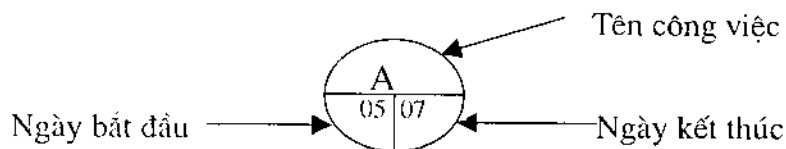
- Mỗi công việc được biểu diễn bằng một đoạn thẳng nối hai đỉnh hoặc hai sự kiện có mũi tên chỉ hướng.
- Các sự kiện được biểu diễn bằng các vòng tròn hay các nút và được đánh số thứ tự từ trái qua phải.
- Tất cả các điểm trừ điểm cuối đều có ít nhất một sự kiện đứng sau.
- Tất cả các điểm trừ điểm đầu đều có ít nhất một sự kiện đứng trước.

2.2. Phương pháp AON

Khác với phương pháp AOA đặt công việc trên các mũi tên thì phương pháp AON được vẽ và đặt công việc trên các nút, được biểu thị bằng hình tròn hoặc hình chữ nhật. Trong các nút có tên công việc, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và độ dài thời gian thực hiện công việc.



Đây là cách vẽ theo chương trình Microsoft Project, còn thông thường chúng ta có thể vẽ đơn giản như sau:



➤ Cách vẽ:

Bước 1:

Đặt một sự kiện bắt đầu và kí hiệu là **S** (ký hiệu của Start)

Bước 2:

Đặt các công việc bắt đầu ngay sau sự kiện bắt đầu và nối từ sự kiện bắt đầu đến các công việc bắt đầu đó bằng các mũi tên.

Bước 3:

Cứ thế vẽ các công việc tiếp theo ngay sau công việc trước nó và được nối với nhau bằng các mũi tên.

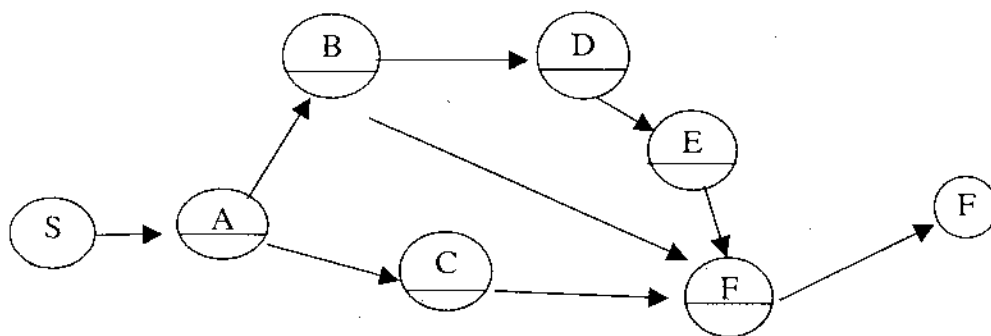
Bước 4:

Vẽ cho đến công việc cuối cùng thì nối các công việc kết thúc vào một sự kiện kết thúc và được kí hiệu là **F** (ký hiệu của chữ Finish).

➤ **Ví dụ:** Có thông tin về thời gian thực hiện của một dự án như sau:

Công việc	Thời gian	CV trước
A	10	-
B	20	A
C	25	A
D	30	B
E	15	D
F	10	B,C,E

Mạng công việc dạng AON được vẽ như sau:



3. Xác định thời gian dự trữ toàn phần và tự do của dự án

Trong quản lý dự án, quản lý thời gian đặc biệt là thời gian dự trữ toàn phần cũng như thời gian dự trữ tự do của dự án giữ một vị trí rất quan trọng. Nếu quản lý tốt thời gian của từng công việc, toàn bộ dự án, cũng như thời gian dự trữ có được, chúng ta có thể hoàn thành dự án đúng tiến độ, tránh được những tổn thất đáng tiếc do kéo dài thời gian so với dự kiến, giảm thiểu được chi phí.

- **Thời gian dự trữ toàn phần** của một công việc A nào đó là khoảng thời gian mà công việc đó có thể kéo dài mà không làm ảnh hưởng tới ngày kết thúc của dự án.

- **Thời gian dự trữ tự do** của một công việc A nào đó là thời gian mà công việc A có thể kéo dài mà không làm ảnh hưởng tới ngày bắt đầu của công việc kế tiếp.

Kí hiệu:

- $ES_{(A)}$: Thời gian bắt đầu sớm của công việc A.
- $EF_{(A)}$: Thời gian kết thúc sớm của công việc A.
- $LS_{(A)}$: Thời gian bắt đầu muộn của công việc A.
- $LF_{(A)}$: Thời gian kết thúc muộn của công việc A.
- $t_{(A)}$: Độ dài thời gian thực hiện công việc A.
- TGDTP: Thời gian dự trữ toàn phần.
- TGDSTD: Thời gian dự trữ tự do.

Đây là các kí hiệu theo chữ cái tiếng Anh. Thông thường để dễ nhớ và dễ sử dụng, trong tính toán ở chương này, chúng ta kí hiệu bằng các chữ cái đầu theo nghĩa tiếng Việt.

- $BDS_{(A)}$: Thời gian bắt đầu sớm của công việc A.
- $KTS_{(A)}$: Thời gian kết thúc sớm của công việc A.
- $BDM_{(A)}$: Thời gian bắt đầu muộn của công việc A.
- $KTM_{(A)}$: Thời gian kết thúc muộn của công việc A.
- $t_{(A)}$: Độ dài thời gian thực hiện công việc A.
- TGDTP: Thời gian dự trữ toàn phần.
- TGDTTD: Thời gian dự trữ tự do.

• **Cách tính:**

Bước 1: Xác định tất cả các công việc, nhiệm vụ cần được thực hiện của dự án, thời gian thực hiện từng công việc và mối quan hệ trước sau giữa chúng.

Bước 2: Vẽ sơ đồ PERT dạng AOA hoặc AON.

Bước 3: Xác định đường găng và tính toàn thời gian BDS và KTM trên tất cả các sự kiện(*)

Bước 4: Tính toán thời gian dự trữ toàn phần và tự do của các công việc, sự kiện:

• **Công thức:**

- $BDS_{(A)} = \text{Max} (KTS \text{ các công việc trước } A)$
- $KTS_{(A)} = BDS_{(A)} + t_{(A)}$
- $BDM_{(A)} = KTM_{(A)} - t_{(A)}$
- $KTM_{(A)} = \text{Min} (BDM \text{ các công việc sau } A)$
- $TGDTP = KTM_A - KTS_A$
 $= BDM_A - BDS_A$
- $TGDTTD = \text{Min} (BDS \text{ công việc sau } A) - KTS_{(A)}$

• **Chú ý:**

- Trên tất cả các sự kiện, chúng ta đều phải tính toán thời gian BDS và KTM và thông thường được kí hiệu là A/B trong đó A là thời gian BDS của công việc A và B là thời gian KTM của công việc A.

- Cách tính A: Từ trái qua phải cộng thời gian lại (trên cùng một đường), lấy kết quả lớn nhất.

- Cách tính B: Từ phải qua trái (trên cùng đường), trừ thời gian đi, lấy kết quả nhỏ nhất.

- Tất cả các sự kiện găng đều có thời gian $A = B$

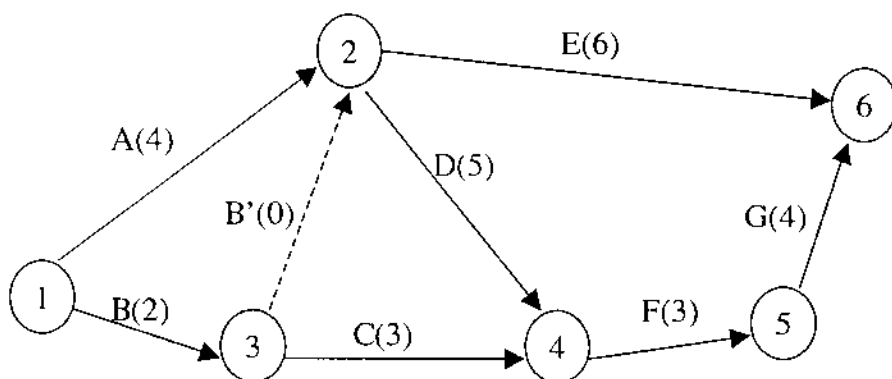
- Ở sự kiện bắt đầu: $A = B = 0$
- Ở sự kiện kết thúc: $A = B = \text{Chiều dài đường găng}$
- Thời gian dự trữ toàn phần và thời gian dự trữ tự do của công việc găng = 0
- Thời gian dự trữ tự do của các công việc cuối cùng = 0

Ví dụ 18:

Hãy xác định thời gian dự trữ toàn phần và thời gian dự trữ tự do của dự án sau:

Công việc	Công việc trước	Thời gian
A	-	4
B	-	2
C	B	3
D	A,B	5
E	A,B	6
F	D,C	3
G	F	4

- Sơ đồ mạng công việc dạng AOA được vẽ như sau:



- Xác định đường găng của dự án và tô đậm trên sơ đồ:

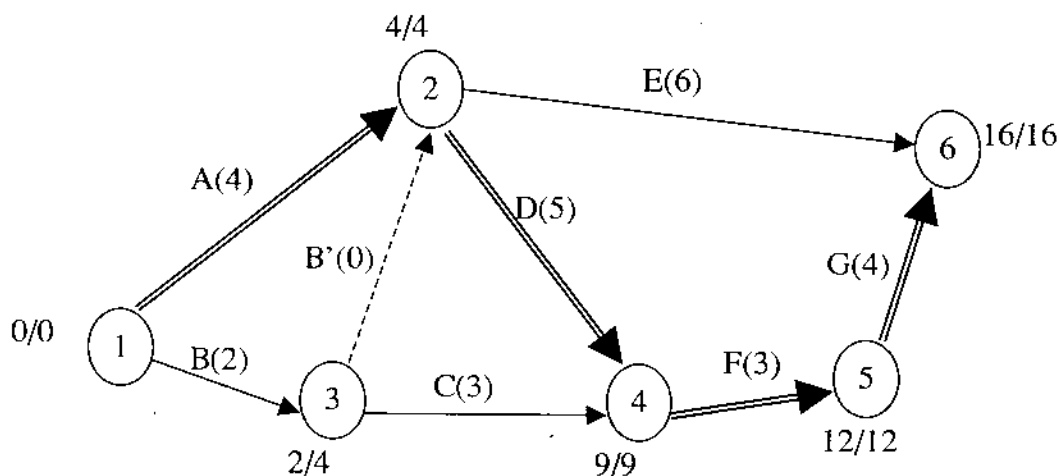
Các đường xuất phát từ điểm bắt đầu (S) và kết thúc tại điểm cuối cùng (F) gồm có:

- A - E: 10
- A - D - E - G: 16 (*) Đường găng

- B - B' - D - F - G: 14

- B - C - F - G: 12

• Tính toán thời gian BDS và KTM trên sơ đồ:



Lập bảng và tính toán:

CV (1)	TG (2)	BDS (3=T/T)	KTS (4=3+2)	KTM (5=S/S)	BDM (6=5-2)	DTTP (7=5-4)	DTTD (8)
A	4	0	4	4	0	0	0
B	2	0	2	4	2	2	0
C	3	2	5	9	6	4	4
D	5	4	9	9	4	0	0
E	6	4	10	16	10	6	0
F	3	9	12	12	9	0	0
G	4	12	16	16	12	0	0

III. PHƯƠNG PHÁP BIỂU ĐỒ GANTT

Phương pháp biểu đồ GANTT là phương pháp được giới thiệu năm 1917 bởi GANTT. Biểu đồ GANTT được sử dụng rộng rãi trong quản lý dự án nhằm trình bày kế hoạch, tiến độ thực hiện trong doanh nghiệp và dùng để quản lý tiến độ. Phương pháp biểu đồ GANTT được trình bày trong chương trình phần

mềm Microsoft Project, những nội dung cơ bản liên quan đến phần mềm sẽ được giới thiệu trong chương cuối của cuốn giáo trình.

Biểu đồ GANTT có thể xác định một tiến độ hợp lý nhất để thực hiện các công việc của dự án trong sự hạn chế về độ dài công việc, những điều kiện ràng buộc, kỳ hạn phải tuân thủ và khả năng sản xuất.

1. Phương pháp xây dựng

Do biểu đồ GANTT chỉ là cách vẽ biểu diễn tiến trình thực hiện từng công việc trên một lịch biểu thời gian, do vậy quá trình vẽ cũng rất đơn giản.

Biểu đồ có cấu trúc gồm hai chiều và một phần nội dung dự án:

- Trục dọc (trục tung) biểu diễn thứ tự các công việc được thực hiện trong dự án.

- Trục ngang (trục hoành) là một lịch biểu (Calendar) có thể biểu diễn từ ngày, tháng, năm bắt đầu công việc đầu tiên cho đến ngày, tháng, năm kết thúc công việc cuối cùng.

• Phương pháp vẽ

Bước 1:

Xác định tất cả các công việc cần được thực hiện trong dự án, thời gian thực hiện từng công việc và mối quan hệ trước - sau giữa chúng.

Bước 2:

Vẽ biểu đồ GANTT trên lịch biểu từng công việc từ công việc bắt đầu cho đến công việc kết thúc.

- + Mỗi công việc được biểu diễn bằng một đoạn thẳng, chiều dài của đoạn thẳng bằng đúng chiều dài thời gian thực hiện công việc.

- + Các công việc (đoạn thẳng) được vẽ theo mối quan hệ trước sau trong dự án.

2. Ưu điểm và hạn chế của GANTT

2.1. Ưu điểm

- Phương pháp biểu đồ GANTT dễ thiết kế và dễ dàng cho người đọc.
- Trên sơ đồ có thể điều chỉnh kế hoạch tiến độ dễ dàng.
- Trên sơ đồ có thể có ghi chú cho các công việc đặc biệt và thời điểm đặc biệt của dự án.

- Qua biểu đồ xác định được độ dài thời gian thực hiện dự án, tiến trình thực hiện dự án và khoảng thời gian dự trữ từng công việc.

2.2. Hạn chế

- Đối với những dự án phức tạp gồm hàng trăm công việc cần phải thực hiện thì biểu đồ không thể chỉ hết được sự tương tác và mối quan hệ giữa chúng.

- Nếu muốn điều chỉnh lại toàn bộ biến trong 1 dự án lớn thì tương đối khó do mối liên hệ giữa các công việc.

- Khó nhận biết được công việc nào tiếp sau công việc nào khi biểu đồ thể hiện nhiều công việc nối tiếp và cùng thời điểm.

Ví dụ 19:

Một dự án có số liệu như sau:

Công việc	Công việc trước	Thời gian (giờ)	Chi phí (\$)
A	-	5	10
B	-	7	15
C	-	6	13
D	A	5	8
E	B	4	7
F	B	3	6
G	C	6	12
H	D,E	8	17
I	D,E	5	9
K	H	7	15
M	Kết thúc	3	6

Dự án được vẽ theo phương pháp GANTT như sau:

	N1								N2								N3								N4								
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
A																																	
B																																	
C																																	
D																																	
E																																	
F																																	
G																																	
H																																	
I																																	
K																																	
M																																	
																																	Tổng 29 giờ

Chương 6

PHẦN MỀM ỨNG DỤNG MICROSOFT PROJECT

Mục tiêu

Trong chương 4 và chương 5, chúng ta đã xem xét hai nội dung quản lý chủ yếu trong dự án đầu tư là quản lý tài chính và quản lý thời gian. Đây là hai nội dung cơ bản quan trọng của dự án, nhưng trong một dự án đầu tư không phải chỉ có hai nội dung trên cần quản lý mà có rất nhiều các nội dung cần quan tâm và quản lý chặt chẽ. Trong chương trình phần mềm Microsoft Project, chúng ta có thể sắp xếp, lập kế hoạch, chỉnh sửa và quản lý chặt chẽ tất cả các nội dung trong dự án như: Nhân sự, tài chính, thời gian, nguyên vật liệu, công cụ, dụng cụ, máy móc thiết bị... Đây là chương trình phần mềm chuyên dụng tiên tiến và thuận tiện nhất trong công tác quản lý dự án cho đến thời điểm hiện nay, mặc dù có rất nhiều phần mềm chuyên dụng khác của Việt Nam cũng như nước ngoài viết nhưng những tiện ích, khả năng điều chỉnh, cũng như giao diện của phần mềm không cao nên ít được sử dụng.

Trong nội dung của cuốn giáo trình về quản lý dự án, không thể đưa ra chi tiết và hướng dẫn sử dụng chi tiết về phần mềm được mà chỉ có thể đưa ra những thông tin cơ bản về chương trình để các bạn biết và xem xét tác dụng của nó. Đây chỉ là những nội dung hết sức cơ bản, để có thể sử dụng được thành thạo và hiệu quả trong các dự án thì phải xem xét kỹ hơn trong các giáo trình chuyên dụng về phần mềm Microsoft Project 2000 và Microsoft Project 2002.

I. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ PHẦN MỀM MICROSOFT PROJECT

1. Công dụng

Một chương trình phần mềm tổng hợp có rất nhiều công dụng khác nhau, tùy theo mục đích sử dụng mà chúng ta khai thác nó như thế nào. Ở đây chúng ta xem xét một số khả năng làm việc chính như sau:

- Tổ chức lập kế hoạch và quản lý tiến độ dự án.
- Sắp xếp lịch công tác.
- Xây dựng các nguyên liệu đầu vào và chi phí kèm theo.

- Điều chỉnh kế hoạch để thích ứng mọi điều kiện thay đổi.
- Chuẩn bị các báo biểu tổng quan cũng như chi tiết cho từng loại công việc, nguyên liệu.
- Lập dự trù những thay đổi.
- Xem lại dự án để đối phó với những tình huống ngẫu nhiên.
- Đánh giá tài chính chung của dự án.
- Đánh giá tiến độ thời gian và thời gian dự trữ.
- Xác định đường găng của dự án.
- Lập các báo biểu sau cùng về kết quả của dự án.
- In ấn các biểu đồ phục vụ cho các dự án.
- Làm việc và quản lý dự án theo nhóm.
-

2. Những nội dung quan sát

Trong chương trình Microsoft Project, chúng ta có nhiều sự lựa chọn (nhiều cửa sổ) để quan sát tiến độ và quản lý dự án, mỗi cách quan sát có ưu điểm nhược điểm riêng, để thuận tiện cho nhu cầu sử dụng, chúng ta có thể lựa chọn cách quan sát cũng như cách làm việc sao cho phù hợp.

Chúng ta có thể quan sát dự án dưới dạng các biểu đồ:

- + Dạng lịch biểu: Calendar
- + Dạng biểu đồ ngang: Gantt Chart (Sơ đồ Gantt)
- + Dạng sơ đồ mạng: Network Diagram - Pert Chart- (Sơ đồ Pert)
- + Dạng xem chi tiết các tài nguyên (nguyên liệu): Task usage, Resources usage, Resources sheet, Resource Graphs,....

Chúng ta còn có thể lập các báo cáo chung cũng như các báo cáo cụ thể về những vấn đề cần quan sát như:

- + Tổng quan về tiến độ của dự án.
- + Các công tác đang thực hiện.
- + Các công việc dở dang.
- + Chi phí về các tài nguyên.
- + Tình hình tài chính của dự án.
- + Tình hình nhân sự đang sử dụng và nhu cầu tương lai.
- +...

3. Yêu cầu

Trước khi thực hiện bất kỳ vấn đề gì, chúng ta đều phải xác định mục đích thực hiện, những vấn đề cần quan tâm trong việc thực hiện đó. Trong một dự án đầu tư, trước khi bắt đầu thực hiện dự án chúng ta cần phải xác định mục đích của dự án là gì? những nguồn tài nguyên cho dự án, nhu cầu về nguyên liệu đầu vào nói chung và theo tiến độ như thế nào? các kế hoạch hỗ trợ trong việc thực hiện và khả năng điều chỉnh...

Trong nội dung quản lý của Microsoft Project cũng vậy, chúng ta cần phải xác định và chuẩn bị những thông số cần cho chương trình thực hiện. Chúng ta đã biết để có thể lập được một kế hoạch làm việc của một dự án là rất khó khăn, nhưng để quản lý và theo dõi tất cả các khía cạnh của nó và có khả năng điều chỉnh khi cần lại càng phức tạp. Trong chương trình Microsoft Project, bạn có thể lập các kế hoạch, quản lý và điều chỉnh một cách dễ dàng khi có đầy đủ các thông số liên quan.

- Các công việc cần được thực hiện của dự án Task list.
- Mức độ ưu tiên của các công việc.
- Thời gian thực hiện của từng công việc và các chi phí liên quan.
- Ước lượng thời gian hoàn thành công việc theo Duration of each task.
- Thời gian bắt đầu và kết thúc của từng công việc.
- Thời gian dự trữ của từng công việc.
- Mối quan hệ ràng buộc giữa các công việc với nhau.
- Thứ tự thực hiện các công việc và mối quan hệ giữa chúng (Task dependencies).
- Danh sách đội dự án và phân công nhiệm vụ (Resource list and Resource assignment).
- Lịch làm việc của dự án cũng như của từng thành viên (Project calendar and Resource calendar).

-

4. Một số từ khóa

Trước khi xem xét chương trình Microsoft Project, chúng ta cần phải xem xét một số từ khóa dùng trong chương trình, đây là những từ quan trọng được nhắc tới trong hầu hết các bảng và công việc của dự án. Các từ ngữ được mặc định gán cho các nội dung làm việc.

Task	Công việc, nhiệm vụ
Duration	Thời gian thực hiện công việc
Start	Thời gian bắt đầu
Finish	Thời gian kết thúc
Resource	Tài nguyên sử dụng: Nhân sự , tài chính, máy móc thiết bị...
Work	Giờ công thực hiện
Unit	Năng suất lao động
Predecessors	Công việc (công tác) đi trước
Successors	Công việc (công tác) đi sau
Task List	Danh sách các công việc
Schedule	Lịch trình thực hiện
Cost/Use	Chi phí sử dụng tài nguyên
Milestone	Công việc đặc biệt có Duration = 0, dùng để kết thúc các đoạn trong dự án.
Recurring Task	Loại công việc có tính lặp lại nhiều lần theo chu kỳ trong thời gian thực hiện dự án
Std.rate	Giá tính chuẩn
Ovr.rate	Giá ngoài giờ
Estimated	Ước tính
Code	Mã tài nguyên
Max. Units	Số đơn vị tài nguyên tối đa trong một ngày
Priority	Thời khoảng
.....	

II. TỔNG QUAN CÁC MENU TRONG MICROSOFT PROJECT

1. Tắt - mở chương trình Microsoft Project

Chương trình Microsoft Project là một chương trình phần mềm ứng dụng nên được chạy trong môi trường Windows như các chương trình khác. Cũng

như cách khởi động các chương trình cơ bản Microsoft Project được chạy bằng 3 cách:

Cách 1: Kích đúp vào biểu tượng Microsoft Project trên màn hình Window

Cách 2: Start ⇒ Programs ⇒ Microsoft Project 2002

Cách 3: Dùng phím tắt

Thoát khỏi chương trình Microsoft Project

Cách 1: Nhấp chuột vào dấu X góc trên bên phải màn hình

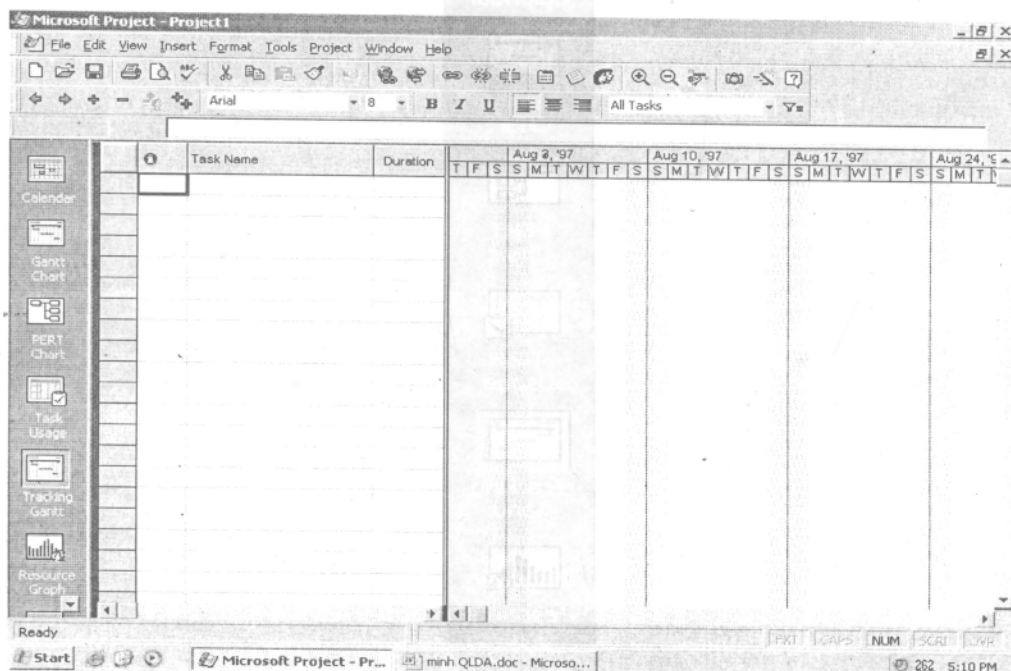
Cách 2: Ấn kết hợp Alt + F4

Cách 3: File ⇒ Exit

2. Cửa sổ làm việc của chương trình Microsoft Project 2002

Cửa sổ làm việc chính của Microsoft Project 2002 bao gồm các menu ngang, dọc, biểu tượng và các menu lựa chọn.

i. Cửa sổ làm việc chính như sau:

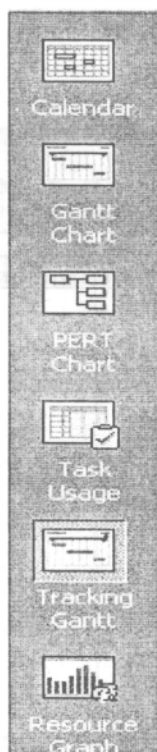


ii. Menu ngang Toolbars bao gồm:



2. File: Quản lý tệp tin
3. Edit: Chỉnh sửa
4. View: Quan sát và đặt tiêu đề
5. Insert: Chèn
6. Format: Định dạng
7. Tools: Công cụ sử dụng
8. Project: Sắp xếp, lọc, hiển thị thông tin
9. Window: Quản lý cửa sổ sử dụng
10. Help: Trợ giúp

i. Menu dọc View Bar: Cho phép lựa chọn những khung nhìn theo nhu cầu của người sử dụng, như theo lịch Calendar, theo sơ đồ GANTT, sơ đồ PERT...

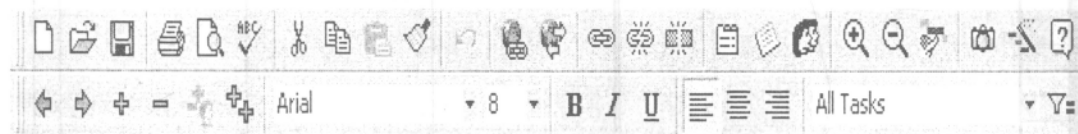


Trong đó:

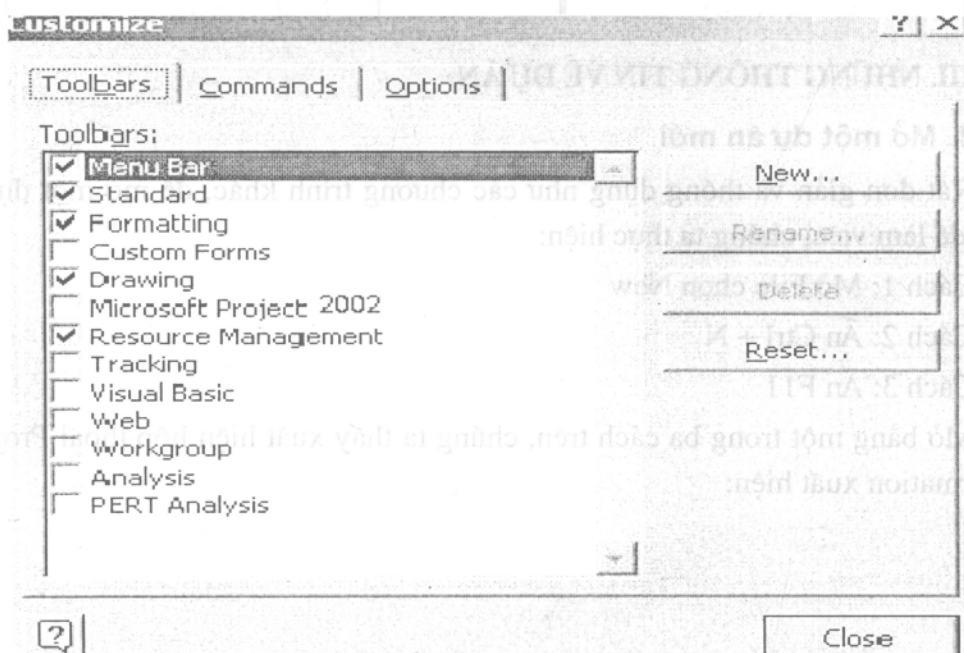
- Calendar: Lịch hàng tháng, đưa ra lịch cụ thể các ngày trong tháng từ chủ nhật đến thứ bảy hàng tháng.
- Gantt Chart: Biểu đồ công việc được vẽ theo kiểu GANTT (Đã trình bày cụ thể trong chương VI).

- Network Diagram - Pert Chart: Sơ đồ mạng công việc theo dạng PERT.
- Task usage: Thể hiện danh sách các công việc đã được khai báo, cho biết nguồn tài nguyên nào được gán cho công việc cụ thể nào.
- Resources usage: Thể hiện danh sách các công việc đã được khai báo. Thể hiện chi phí hoặc phân phối giờ công ngoài giờ.
- Resources sheet: Danh sách tài nguyên và các thông tin có liên quan.
- Tracking Gantt: Danh sách công việc và thông tin liên quan.
- Resource Graphs: Biểu đồ phân phối tài nguyên.
- More view: Và các khung nhìn khác của chương trình.

ii. Tương tự như màn hình làm việc của các chương trình ứng dụng tin học văn phòng thì các toolbars hỗ trợ đều được thể hiện mà chủ yếu là toolbar Standard và Formating như:



Các menu này được chọn bởi người sử dụng, tùy theo yêu cầu của công việc mà người sử dụng muốn sử dụng toolbar nào cho phù hợp với yêu cầu mình. Tools→Customizes→Toolbars



Project Information for 'Project3' [?] [X]

Start date: Mon 8/29/05 [v]

Finish date: Mon 8/29/05 [v]

Schedule from: Project Start Date [v]
All tasks begin as soon as possible.

Current date: Mon 8/29/05 [v]

Status date: NA [v]

Calendar: Standard [v]

[OK] [Cancel] [Statistics...]

Trong đó chúng ta thấy xuất hiện một số thông số:

Start date: Ngày bắt đầu dự án

Finish date: Ngày kết thúc thực hiện

Schedule from: Lịch trình thực hiện

Current date: Ngày hiện thời

Status date: Ngày tình trạng

Calendar: Chọn kiểu lịch

Trong đó chương trình còn mặc định một thông số là: Thực hiện càng sớm càng tốt - All task begin as soon as possibles -

Sau khi nhập những thông tin cơ bản về dự án, chúng ta cần đặt những thông tin có liên quan chung bằng cách:

Mở File → chọn Properties → chọn Summary và hộp thoại hiện ra như sau:

Project1 Properties [?] [X]

General | Summary | Statistics | Contents | Custom

Title: Project1

Subject: Dự án xây dựng trường ESTIH

Author: PHẠM VĂN MINH

Manager: NGUYỄN THỊ NGỌC THỊNH

Company: Trường bán công Kỹ thuật tin học Hà nội

Category:

Keywords:

Comments:

Hyperlink base:

Template:

☐ Save preview picture

OK Cancel

Các thông tin cần khai báo:

Title: Tên dự án

Subject: Chủ đề:

Author: Tác giả

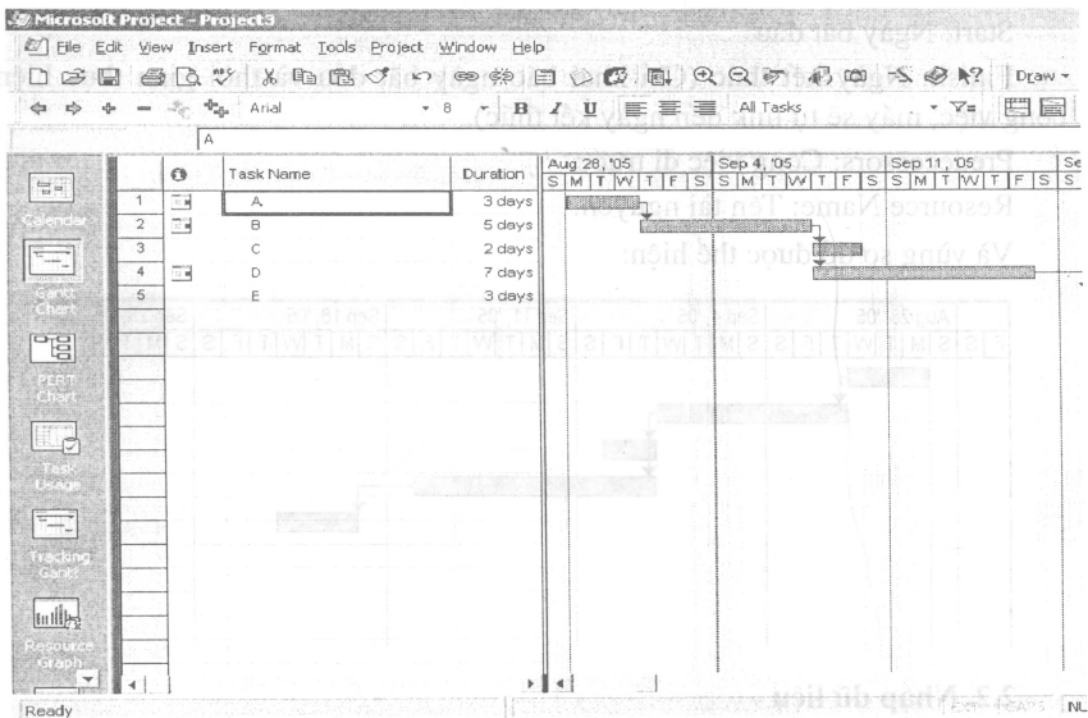
Manager: Người quản lý

Company: Tên công ty

2. GANTT CHART - Biểu đồ công việc được vẽ theo kiểu GANTT

2.1. Màn hình làm việc

Khi chúng ta mở khung nhìn Gantt Chart để thực hiện sẽ thấy xuất hiện màn hình chính gồm hai phần phân chia rõ rệt là vùng nhập dữ liệu và vùng thể hiện sơ đồ Gantt.



Trong đó vùng nhập dữ liệu được thể hiện:

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		A	3 days	Mon 8/29/05	Wed 8/31/05		
2		B	5 days	Thu 9/1/05	Wed 9/7/05	1	
3		C	2 days	Thu 9/8/05	Fri 9/9/05	2	
4		D	7 days	Thu 9/8/05	Fri 9/16/05	2	
5		E	3 days	Mon 9/19/05	Wed 9/21/05	4	

i: Tên trường văn bản.

Task Name: Tên công việc.

Duration: Ngày thực hiện.

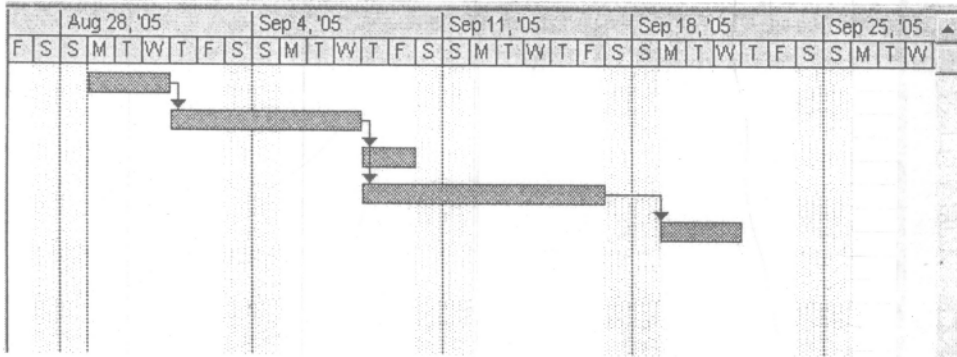
Start: Ngày bắt đầu.

Finish: Ngày kết thúc (Chỉ khai báo ngày bắt đầu và thời gian thực hiện công việc, máy sẽ tự link đến ngày kết thúc).

Predecessors: Công việc đi trước.

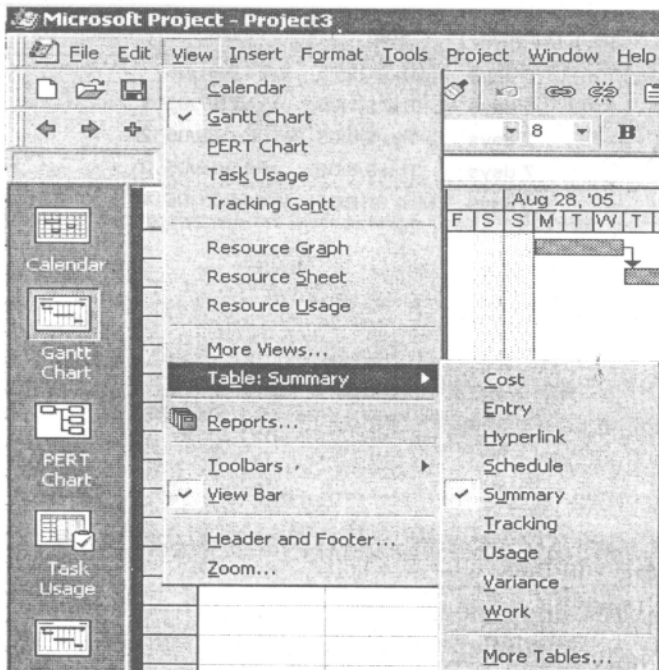
Resource Name: Tên tài nguyên.

Và vùng sơ đồ được thể hiện:



2.2. Nhập dữ liệu

Khi kích vào biểu tượng của GANTT CHART, chúng ta sẽ làm việc với một dự án mới và phải nhập thông tin có ý nghĩa vào dự án. View → Chọn Table



Trong đó:

Cost: Trường nhập giá các công việc

Entry: Trường nhập dữ liệu

Hyperlink: Trường liên kết với các dự án khác

Schedule: Lịch trình làm việc của dự án

Summary: Trường tổng kết chung

Tracking: Trường so sánh cơ sở với thực tế

Usage: Trường thể hiện cách thực hiện các công việc

Variance: Trường dùng để so sánh thời gian thực tế với thời gian cơ sở

Work: Trường thể hiện chi tiết thời gian làm việc của các công việc

3. Hộp thoại quản lý thông tin (Task Information)

Hộp thoại này dùng để cài đặt và quản lý các thông tin có liên quan đến dự án như những thông tin chung, thứ tự công việc, nguồn lực sử dụng....

Task Information [?] [X]

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes

Name: Giải phóng mặt bằng Duration: 18m [v] [v] OK

Percent complete: 0% [v] [v] Priority: Very High [v] Cancel

Dates

Start: Tue 8/30/2005 [v] ☒ Hide task bar

Finish: Tue 10/30/2006 [v] ☒ Roll up Gantt bar to summary

➤ Hộp thoại General - những thông tin chung dùng để khai báo:

- Name: Tên công việc

- Duration: Thời gian thực hiện

- Percent complete: Phần trăm hoàn thành

- Priority: Mức độ ưu tiên

➤ Hộp thoại Predecessors:

Task Information [?] [X]

General | **Predecessors** | Resources | Advanced | Notes

Name: A Duration: 3d [OK] [Cancel]

Predecessors:

ID	Task Name	Type	Lag

Name: Tên công việc.

Duration: Thời gian thực hiện.

Predecessor: Công việc đi trước.

➤ Hộp thoại: Resources

Task Information [?] [X]

General | Predecessors | **Resources** | Advanced | Notes

Name: A Duration: 3d [OK] [Cancel]

Resources:

Resource Name	Units

➤ Hộp thoại Advanced

Đây là hộp thoại có nhiều sự lựa chọn khác nhau cho các công việc, xác định trình tự logic giữa các công việc với nhau và luôn được mặc định là thực hiện càng sớm càng tốt.

Task Information [?] [X]

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes

Name: Duration: [OK] [Cancel]

Constrain task

Type: **As Soon As Possible** ☐ Mark task as milestone

Date: **As Soon As Possible** WBS code:

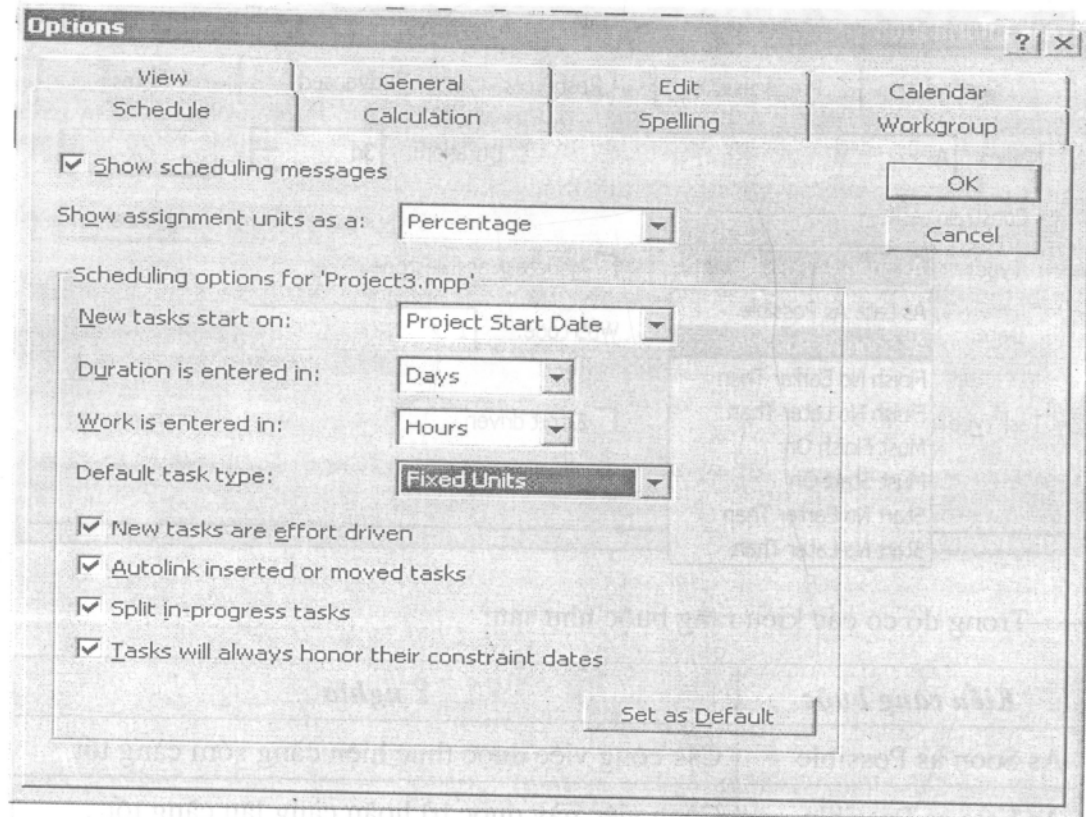
Task type: Finish No Earlier Than
Finish No Later Than
Must Finish On
Must Start On
Start No Earlier Than
Start No Later Than ☐ Effort driven

Trong đó có các kiểu ràng buộc như sau:

Kiểu ràng buộc	Ý nghĩa
As Soon as Possible	Các công việc được thực hiện càng sớm càng tốt
As Late as Possible	Công việc này được trì hoãn càng lâu càng tốt
Finish No Earlier Than	Công việc phải kết thúc không sớm hơn ngày tháng đã định (sau ngày đã định)
Finish No Later Than	Công việc phải kết thúc không muộn hơn (Vào ngày hoặc sớm hơn ngày đã định)
Must Finish On	Phải kết thúc chính xác vào ngày đã định
Must Start On	Phải bắt đầu chính xác vào ngày đã định
Start No Earlier Than	Công việc bắt đầu vào đúng ngày hoặc muộn hơn ngày tháng chỉ định
Start No Later Than	Công việc phải bắt đầu trước ngày tháng chỉ định

4. Định dạng lịch trình cho dự án

Tools → Options → Schedule → Scheduling Option for



a. New tasks start on: Thêm công việc mới

+ Project Start Date: Thêm công việc mới vào ngày tháng bắt đầu dự án

+ Current Date: Thêm công việc mới vào thời điểm hiện thời

b. Duration is entered in: Thời khoảng được đưa vào

+ Minutes: Phút

+ Hours: Giờ

+ Days: Ngày

+ Weeks: Tuần

+ Months: Tháng

c. Work is entered: Thời gian công việc đưa vào

+ Minutes: Phút

+ Hours: Giờ

+ Days: Ngày

+ Weeks: Tuần

+ Months: Tháng

d. Default task type: Kiểu công việc mặc định

+ Fix Duration: Cố định thời khoảng

+ Fix Units: Cố định đơn vị

+ Fix Work: Cố định công việc

IV. KHAI BÁO TÀI NGUYÊN SỬ DỤNG TRONG DỰ ÁN

1. Khai báo

Trong một dự án có rất nhiều các loại nguồn lực (tài nguyên) đầu vào như: Máy móc thiết bị, nhân lực, tài chính, nguyên vật liệu... Mỗi tài nguyên khi làm việc phải được khai báo cụ thể từ nhu cầu sử dụng, tiến độ huy động, chi phí...

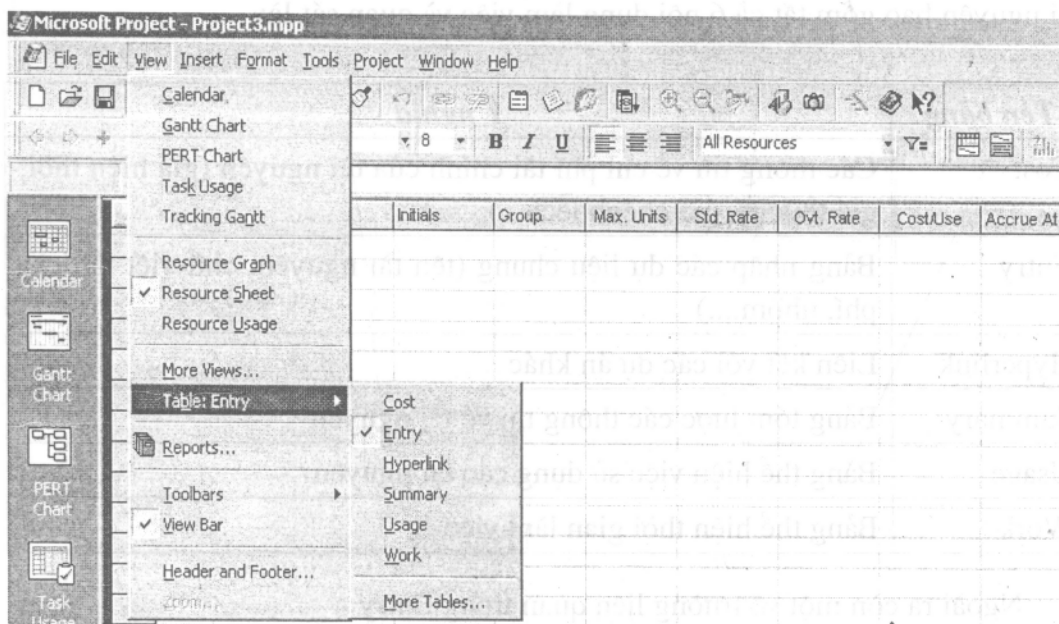
Chúng ta phải khai báo vào khung tài nguyên Resource Sheet. Trong khung tài nguyên bao gồm tất cả 6 nội dung làm việc và quan sát là:

<i>Tên bảng</i>	<i>Ý nghĩa</i>
Cost	Các thông tin về chi phí tài chính của tài nguyên (giá hiện thời, giá thực tế, giá chênh lệch...)
Entry	Bảng nhập các dữ liệu chung (tên tài nguyên, chữ viết tắt, chi phí, nhóm....)
Hyperlink	Liên kết với các dự án khác
Summary	Bảng tóm lược các thông tin về tài nguyên
Usage	Bảng thể hiện việc sử dụng các tài nguyên
Work	Bảng thể hiện thời gian làm việc

Ngoài ra còn một số trường liên quan trong Entry

<i>Tên trường</i>	<i>Ý nghĩa</i>
Trường ID	Đánh số thứ tự tên tài nguyên
i	Chú giải cho tài nguyên
Resource Name	Tên tài nguyên
Type	Loại tài nguyên

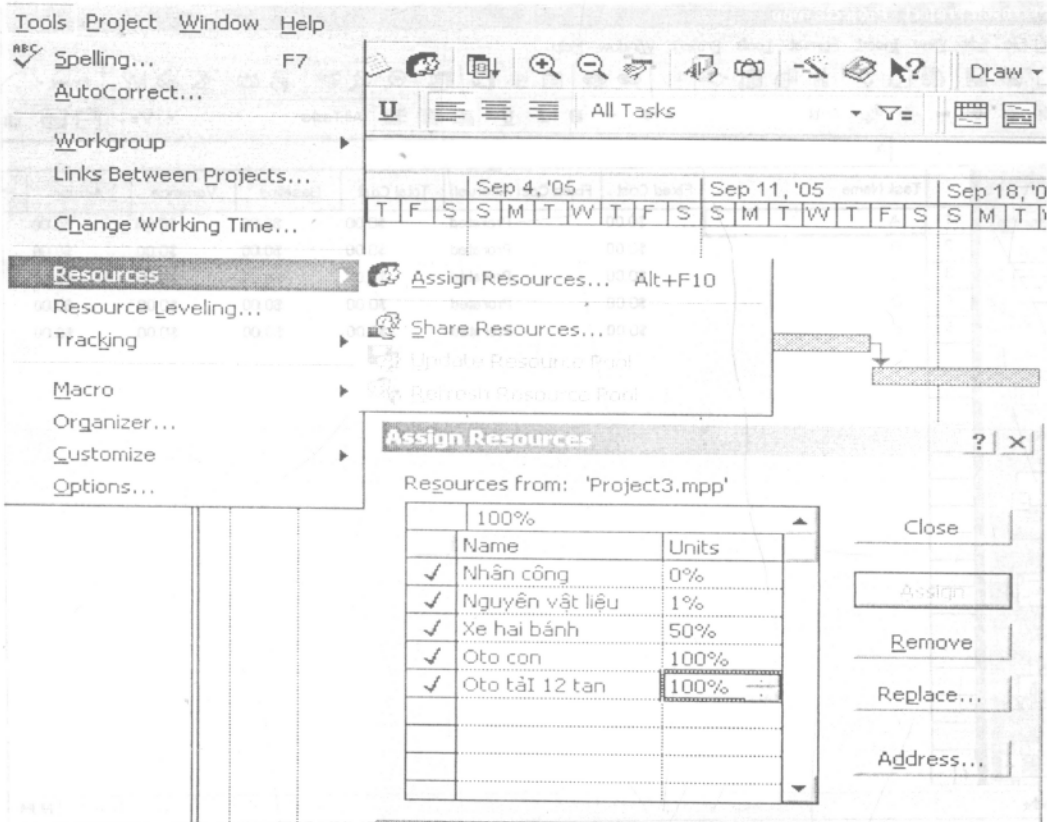
Material	Nguyên vật liệu
Initials	Chữ viết tắt, kí hiệu
Group	Nhóm tài nguyên
Max.Units	Số đơn vị tài nguyên tối đa tính cho một ngày
Std.Rate	Giá chuẩn
Ovr.Rate	Giá ngoài giờ, giá trội
Cost/Use	Chi phí cho một tài nguyên
Code	Mã tài nguyên
Base Calendar	Lịch nền



2. Phân bổ tài nguyên cho các công tác

Để khai báo tài nguyên cho các công tác, chúng ta thực hiện lệnh Alt + F10 hoặc

Tools → Resources → Assign Resources hộp thoại Assign Resources xuất hiện:



Trong đó, chúng ta cần phải khai báo một số thông số sau:

- Name: Tên tài nguyên
- Units: Đơn vị tài nguyên

Sau khi nhập xong chúng ta có thể thực hiện bổ sung:

- + Close: Đóng hộp thoại
- + Assign: Gán tài nguyên
- + Remove: Xóa tài nguyên
- + Replace: Thay thế tài nguyên
- + Address: Kết nối địa chỉ

3. Nhập các chi phí cho dự án

Trong phần này, chúng ta có hai loại chi phí là chi phí cố định Fixed Cost và chi phí tài nguyên Resource Cost.

- Chi phí cố định: Được nhập vào khung Cost (View → Table → Cost)

Microsoft Project - Project3.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Window Help

Calendar Gantt Chart PERT Chart Task Usage Tracking Gantt Resource Graph

8 Arial B I U All Tasks

	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1	A	\$0.00	Prorated	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
2	B	\$0.00	Prorated	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
3	C	\$0.00	Prorated	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
4	D	\$0.00	Prorated	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
5	E	\$0.00	Prorated	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	

Ready

EXT CAPS NUM

Trong đó có các nội dung cần quan tâm:

Tên trường	Ý nghĩa
ID	Số thứ tự công việc
Task name	Tên công việc
Fixed cost	Chi phí cố định
Fixed cost Accrual	Phương pháp tính chi phí cố định
Total Cost	Tổng chi phí
Baseline	Giá cơ sở
Variance	Chênh lệch giá
Actual	Giá thực tế
Remaining	Giá trị còn lại của công việc

• Chi phí tài nguyên: Gồm hai loại giá là giá tài nguyên chuẩn (Standart Rate) và giá ngoài giờ (Overtime Rate). Trong đó có các đơn vị thời gian tính giá là:

+ \$0.00/Minute: Phút

+ \$0.00/Hour: Giờ

+ \$0.00/Day: Ngày

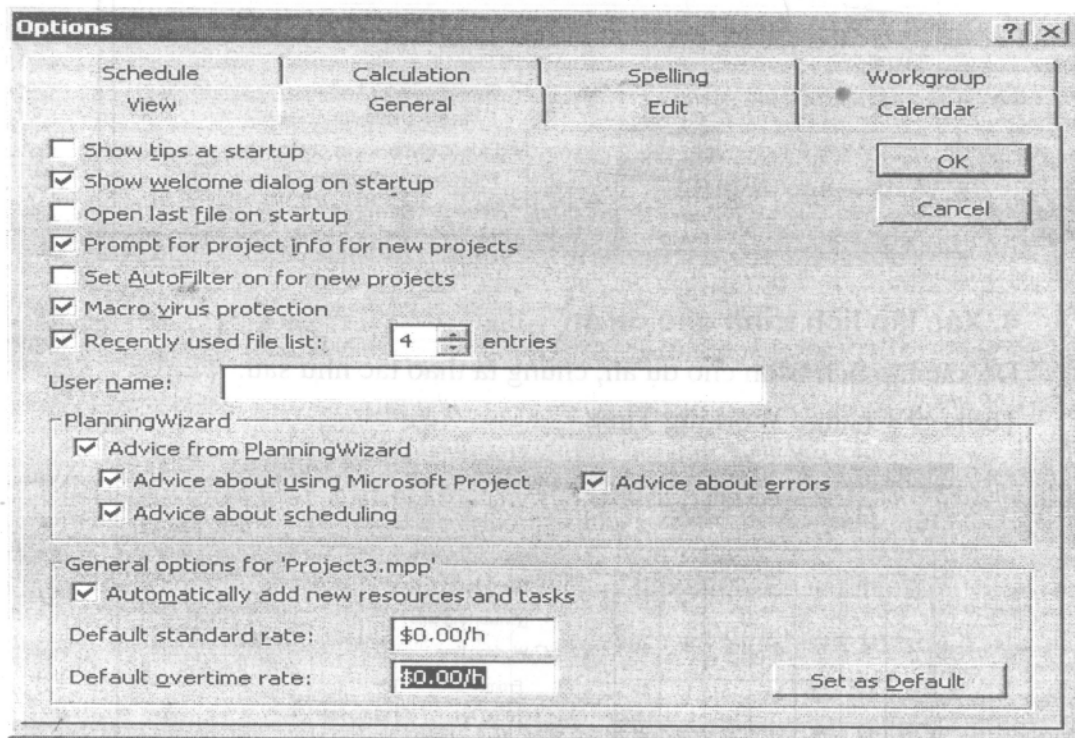
+ \$0.00/Week: Tuần

+ \$0.00/Month: Tháng

+ \$0.00/Year: Năm

Thời gian tính giá thông thường đã được mặc định là \$0.00/Hour và chúng ta có thể thay đổi mặc định bằng cách:

Tools→Options→General→và hộp thoại General Option for xuất hiện:



Ngoài ra, chúng ta có thể thay đổi giá đơn vị tiền tệ cho phù hợp:

Tools → Options → View → Currency options for Project

Trong đó:

+ Symbol: Nhập kí hiệu đơn vị tiền tệ \$, VND,...

- + Placement: Kiểu lựa chọn (có 4 kiểu chọn lựa)
- + Decimal digits: Chữ số thập phân sau dấu phẩy (mấy luôn mặc định là 2)

Options

Schedule View | Calculation General | Spelling Edit | Workgroup Calendar

Default view: Gantt Chart [OK]

Date format: W5/5 [Cancel]

Show

☒ Status bar ☒ OLE links indicators

☒ Scroll bars ☒ Entry bar

Cross project linking options for 'Project3.mpp'

☒ Show external successors ☒ Show Links Between Projects dialog on open

☒ Show external predecessors ☐ Automatically accept new external data

View options for 'Project3.mpp'

Currency

Symbol: VND

Placement: VND1

Decimal digits: 1 VND

Outline options

☒ Show summary tasks

☐ Project summary task

☒ Indent name

☐ Show outline number

☒ Show outline symbol

4. Xác lập lịch trình cho dự án

Để xác lập lịch trình cho dự án, chúng ta thao tác như sau:

Tools → Change Working Time

Change Working Time

For: Standard (Project Calendar) [OK]

September 2005

S	M	T	W	Th	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

For selected dates

☒ Use default

☐ Nonworking time

☐ Working time

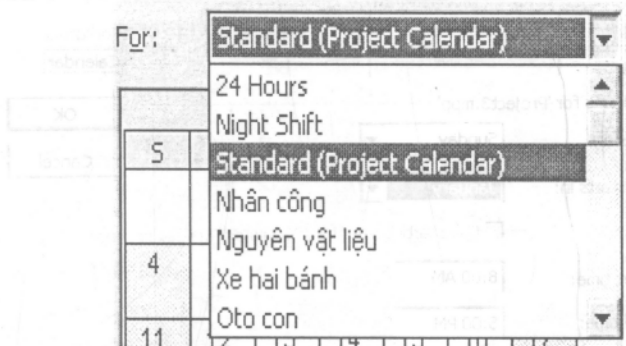
From: 8:00 AM To: 12:00 PM

1:00 PM 5:00 PM

Legend

☒ Working ☐ Nonworking ☐ Non-default working hours ☐ 31 Exception

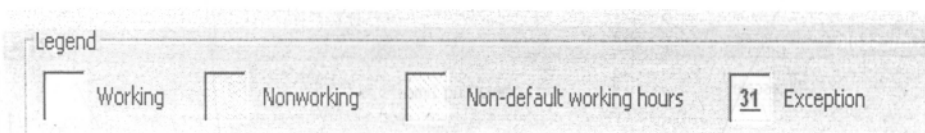
Trong khung nhìn Change Working Time chúng ta thấy xuất hiện khung Calendar cho các năm và các tháng (nội dung này được lựa chọn theo năm đang sử dụng). For dùng để khai cho loại tài nguyên nào.



Nội dung For Selected Dates chúng ta có ba thông tin cần khai báo:

- + Use default: Thời gian mặc định
- + Nonworking time: Thời gian không làm việc
- + Working time: Thời gian làm việc

Trong khung khai báo có chia thành các ô sáng, chiều, tối mà tùy theo nhu cầu của người sử dụng dẫn nhập thông tin:



Nội dung Legend có bốn thông tin gồm những ý nghĩa sau:

Working: Thời gian làm việc

Nonworking: Thời gian nghỉ

Non - Default working hours: Sửa đổi ngày nghỉ

Exception: Sửa đổi ngày làm việc thông thường

Trong nội dung Change Working Time, chúng ta còn có thể thay đổi, cài đặt các thông tin liên quan trong Calendar Option For:

Week Starts on: Tuần bắt đầu từ thứ mấy

Fiscal year starts in: Năm bắt đầu từ tháng mấy

Default start time: Thời gian bắt đầu làm việc trong ngày

Default end time: Thời gian nghỉ

Hours per day: Giờ làm việc trong ngày

Hours per week: Giờ làm việc trong tuần

Options

Schedule Calculation Spelling Workgroup
View General Edit Calendar

Calendar options for 'Project3.mpp'

Week starts on: Sunday

Fiscal year starts in: January

☐ Use starting year for FY numbering

Default start time: 8:00 AM

Default end time: 5:00 PM

Hours per day: 8.00

Hours per week: 40.00

Set as Default

OK Cancel

5. Xác định thang thời gian Timescale

Thang thời gian này dùng để cài đặt time cho biểu đồ GANTT CHART.

Format → Timescale → Hộp thoại Timescale xuất hiện.

Timescale

Timescale Nonworking Time

Major scale

Units: Weeks Count: 1

Label: Jan 26, '97

Align: Left ☒ Tick lines

Minor scale

Units: Days Count: 1

Label: S, M, T, ...

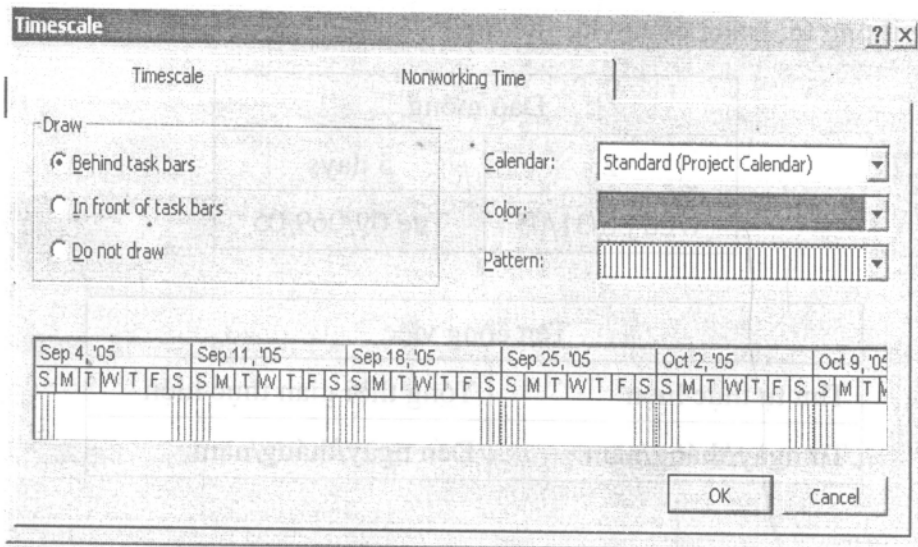
Align: Center ☒ Tick lines

Sep 4, '05							Sep 11, '05							Sep 18, '05							Sep 25, '05							Oct 2, '05						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S

Enlarge: 100% ☒ Scale separator

OK Cancel

Tương tự như vậy, chúng ta đặt thông số cho Nonworking Time - Thời gian nghỉ không làm việc.

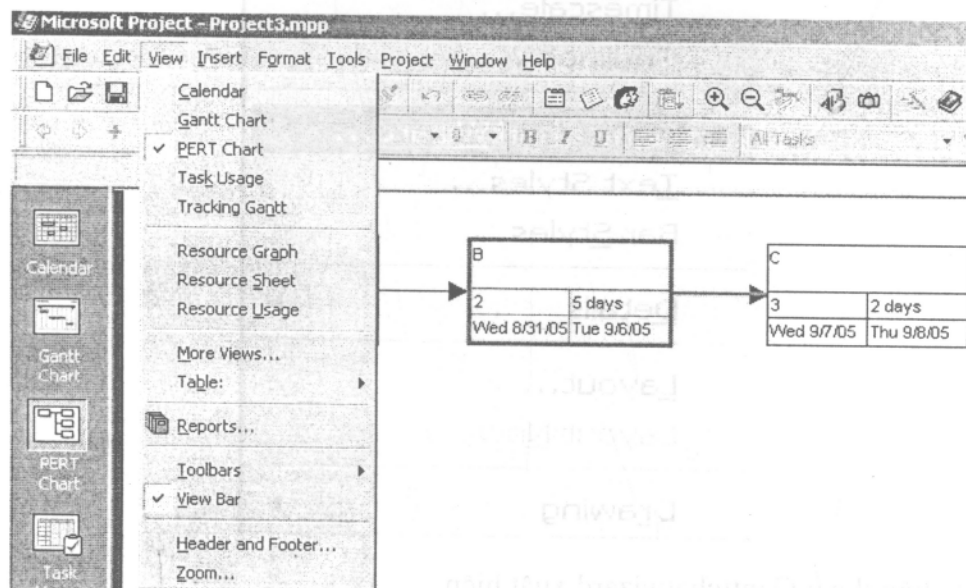


IV. SƠ ĐỒ MẠNG NETWORK DIAGRAM VÀ ĐƯỜNG GẮNG CPM

1. Sơ đồ mạng Network Diagram

Chúng ta đã nghiên cứu dựa trên sơ đồ GANTT, trong nội dung của Project, chúng ta còn xem xét thêm sơ đồ mạng Network Diagram, đây chính là dạng sơ đồ PERT đã được trình bày ở chương trước.

View → Network Diagram (PERT CHART)



Các thông tin trong công việc thể hiện:

Đào móng	
2	5 days
Wed 08/31/05	Tue 09/06/05

Tên công việc	
Thứ tự thực hiện	Tổng thời gian thực hiện
Từ ngày/tháng/năm	Đến ngày/tháng/năm

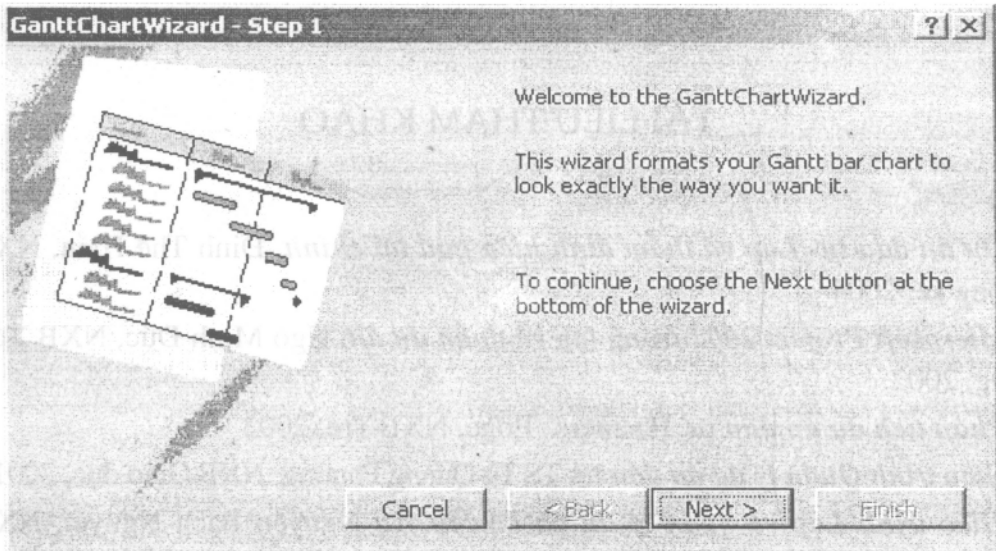
2. Đường găng CPM

Để thể hiện đường găng trong GANTT, CHART chúng ta thực hiện:

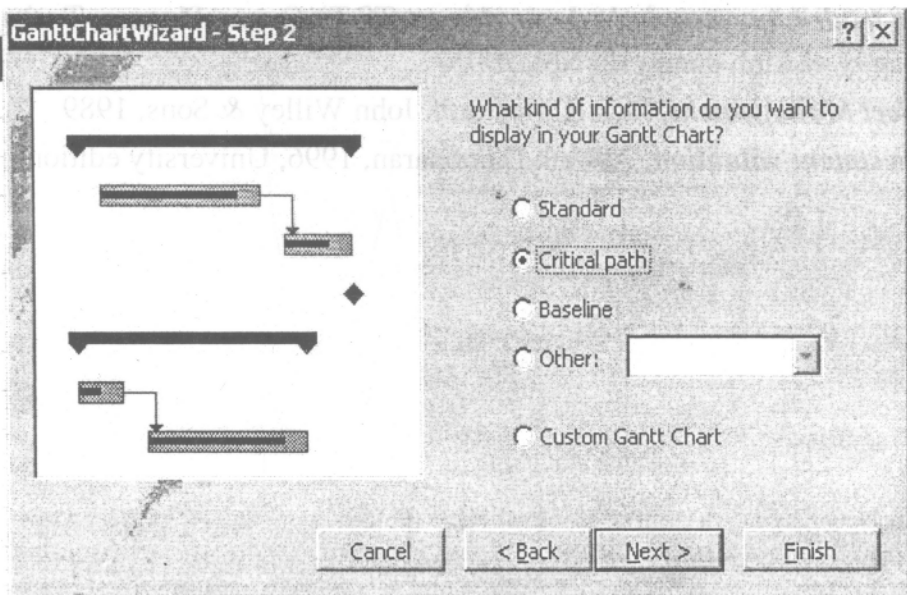
Format → Ganttchatwizard → Hộp thoại Ganttchatwizard như sau



Và hộp thoại Ganttchatwizard xuất hiện



Thực hiện theo các bước được chỉ dẫn cụ thể trong khung nhìn
 Format → Ganttchatwizard → Chọn Critical path → Next → Next → Next
 → Format it → Exit Wizard. Và đường găng sẽ được tìm.



Lưu ý: Một dự án có thể có một đường găng và cũng có thể có nhiều đường găng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Dự án đầu tư- Lập và thẩm định hiệu quả tài chính*, Đinh Thế Hiển, NXB Thống kê, 2004
2. *Microsoft Project 2002 trong lập và quản dự án*, Ngô Minh Đức, NXB Xây dựng, 2002.
3. *Phân tích dự án đầu tư*, Business Edge, NXB Trẻ, 2003
4. *Giáo trình Quản lý dự án đầu tư*, TS Từ Quang Phương, NXB Giáo dục, 2001
5. *Giáo trình Lập và quản lý dự án đầu tư*, TS Nguyễn Bạch Nguyệt, NXB Thống kê, 2000
6. *Quản trị Dự án đầu tư*, Đặng Minh Trang, NXB Giáo dục, 1996
7. *Phương pháp lựa chọn phương án đầu tư có hiệu quả trong doanh nghiệp*, Vũ Công Ty, NXB Tài chính, 1996
8. *Giáo trình Lập và quản lý dự án đầu tư*, TS Từ Quang Phương, Trường Đại học quản lý và kinh doanh Hà Nội, 2001
9. *Project Management*, Jack R.Meredith. John Willey & Sons, 1989
10. *Investment valuation*, Aswath Damodaran, 1996, University edition

MỤC LỤC

Lời giới thiệu.....	3
Lời nói đầu.....	5
Chương 1: TỔNG QUAN CHUNG VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	7
I. Đầu tư và phân loại đầu tư.....	7
II. Dự án đầu tư.....	9
III. Quản lý dự án đầu tư.....	13
Chương 2: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU MỘT DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	17
I. Các giai đoạn xây dựng một dự án đầu tư.....	17
II. Những nội dung chính của một dự án đầu tư.....	21
Chương 3: MỘT SỐ CHỈ TIÊU TÀI CHÍNH.....	28
I. Chỉ tiêu sản lượng, doanh thu, chi phí.....	28
II. Nghiên cứu về vốn đầu tư và các nguồn vốn huy động.....	39
III. Điểm hoà vốn.....	43
Chương 4: PHÂN TÍCH DÒNG TÀI CHÍNH CỦA DỰ ÁN.....	48
I. Giá trị theo thời gian của tiền.....	48
II. Phân tích tài chính.....	54
III. Một số chỉ tiêu đánh giá tài chính dự án đầu tư.....	63
IV. So sánh lựa chọn dự án đầu tư.....	75
Chương 5: QUẢN LÝ TIẾN ĐỘ THỜI GIAN CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	82
I. Mạng công việc.....	83
II. Phương pháp sơ đồ PERT / đường găng CPM.....	84
III. Phương pháp biểu đồ GANTT.....	91
Chương 6: PHẦN MỀM ỨNG DỤNG MICROSOFT PROJECT.....	95
I. Những vấn đề chung về phần mềm Microsoft Project.....	95
II. Tổng quan các menu trong Microsoft Project.....	98
III. Những thông tin về dự án.....	102
IV. Khai báo tài nguyên sử dụng trong dự án.....	111
V. Sơ đồ mạng Network Diagram và đường găng CPM.....	119
- Tài liệu tham khảo.....	122

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI
4 - TỔNG DUY TÂN, QUẬN HOÀN KIẾM, HÀ NỘI
ĐT: (04) 8252916, 8257063 - FAX: (04) 9289143

GIÁO TRÌNH
QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2006

Chịu trách nhiệm xuất bản

NGUYỄN KHẮC OÁNH

Biên tập

PHẠM QUỐC TUẤN

Bìa

TRẦN QUANG

Kỹ thuật vi tính

THU YẾN

Sửa bản in

PHẠM QUỐC TUẤN

LÊ HẢI LÝ

In 820 cuốn, khổ 17x24 cm. Tại Cơ sở 2 - Công ty Cổ phần in 15.
GPXB số: 154 - 2006/ CXB/ 509 GT-15/ HN cấp ngày 28/2/2006.
In xong và nộp lưu chiểu quý IV năm 2006.

BỘ GIÁO TRÌNH XUẤT BẢN NĂM 2006
KHOẢ TRƯỜNG TRUNG HỌC KINH TẾ KỸ THUẬT TIN HỌC

1. QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
2. CORELDRAW
3. GIAO DIỆN VÀ GHÉP NỐI NGOẠI VI
4. TÂM LÝ HỌC VĂN PHÒNG
5. JAVA
6. THIẾT KẾ WEB NÂNG CAO (PHẦN II)
7. FLASH
8. 3D MAX (PHẦN I-II)

GT Quản lý dự án đầu tư



1011080000168

17,000

Giá: 17.000đ