

# Dự án SXKD đầu tư một lần, vòng đời dự án theo tuổi thọ của thiết bị

Trong chương này sẽ trình bày lập phương án tài chính cho dự án đầu tư SXKD thông thường, đa số thuộc loại đầu tư một lần, vòng đời dự án theo tuổi thọ thiết bị. Với loại dự án này ta chú ý các đặc điểm sau :

- \* Quy mô đầu tư có thể ảnh hưởng lớn tới hiệu quả dự án, khả năng hoàn vốn và trả nợ vay.
- \* Mức độ tham gia bằng nguồn vốn chủ sở hữu so với vốn vay sẽ làm ảnh hưởng đến hiệu quả lợi nhuận và khả năng hoàn vốn.
- \* Khấu hao theo tuổi thọ thiết bị chính, cũng là vòng đời của dự án. Nếu có những hạng mục đầu tư có thời gian khấu hao dài hơn thời gian khấu hao thiết bị chính, thì vào năm cuối cùng dòng tiền dự án sẽ thu được phần trị giá tài sản chưa khấu hao của các thiết bị loại này.
- \* Chi phí dựa trên định mức kỹ thuật ít thay đổi, trong đó phải có phần định phí chủ yếu là khấu hao nhà xưởng thiết bị.
- \* Cần xem xét độ nhạy các biến số quan trọng ảnh hưởng đến khả năng trả nợ và hiệu quả dự án. Những biến số quan trọng là sản lượng, giá bán, chi phí NVL.
- \* Tính hiệu quả dự án theo hai trường hợp, trường hợp 100% vốn đầu tư là vốn chủ sở hữu để xác định hiệu quả sử dụng dự án chưa có đòn cân nợ, và trường hợp có sử dụng vốn vay để đầu tư. Khi tính hiệu quả dự án có sử dụng vốn vay, cần tính khả năng trả nợ biến động theo doanh thu và theo tỷ lệ vay vốn để đánh giá khả năng huy động và khả năng hoàn vốn vay.

## DA.1 Dự Án Sản Xuất Gạch Chịu Nhiệt

- Thiết bị và nhà xưởng sản xuất đầu tư 1 lần
- Vòng đời dự án theo thời gian khấu hao của thiết bị.
- Tính NPV, IRR của dự án.
- Tính độ nhạy theo sản lượng tiêu thụ và giá bán



### 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1 Mục tiêu của dự án

- Đầu tư xây dựng nhà máy bán tự động sản xuất gạch Manhezi và gạch cao nhôm là loại gạch chịu nhiệt trên 1825°, nhiều kích cỡ sử dụng để xây lò luyện cán thép, luyện ciment, luyện thủy tinh.... thay thế gạch nhập khẩu (chủ yếu từ Trung Quốc).
- Công suất dự kiến của nhà máy là 2.000 tấn/năm, công suất tối đa là 2500 tấn/năm

#### 1.2 Mức đầu tư và nguồn vốn của dự án :

- Đầu tư trang thiết bị :

STT	TÊN THIẾT BỊ	TRỊ GIÁ
1	Máy ép 400 tấn	650,000,000
2	Máy nghiền trục	210,000,000
3	Máy trộn + nghiền keo	38,000,000
4	Lò sấy + máy phun lò	92,000,000
5	Thiết bị điện	40,000,000
6	Máy vi tính	24,000,000
7	Công cụ khuôn + cân	121,000,000
8	Máy ép 1500 tấn mới (Korea)	1,210,000,000
9	Xe nâng	90,000,000
10	Xây dựng Lò nung 25 tấn	950,000,000
11	Chi phí lắp đặt chuyển giao	70,000,000
12	Bình trung thế và hệ thống điện 3 pha	224,000,000
<b>Tổng cộng</b>		<b>3,719,000,000</b>

Vốn đầu tư thiết bị 3,719,000,000

Vốn đầu tư nhà xưởng 2,300,000,000

**Tổng vốn đầu tư 6,019,000,000**

- Nguồn vốn đầu tư toàn bộ là vốn của chủ dự án

#### 1.3 Chi phí sản xuất :

Chi phí biến động cho 1 tấn gạch thành phẩm :

Chi phí nguyên vật liệu	920,000
Chi phí nhân công trực tiếp	348,000
Chi phí phân xưởng	200,000
Chi phí khác	150,000

<b>Tổng cộng</b>	<b>1,618,000</b>
------------------	------------------

- **Chi phí cố định về quản lý trong 1 năm là 350 triệu đồng** (phục vụ cho việc sản xuất từ 1600 – 2500 tấn/năm). Chi phí này chưa tính chi phí khấu hao.
- Khấu hao thiết bị trong thời gian 5 năm. Khấu hao nhà xưởng trong thời hạn 7 năm.

#### 1.4 Doanh thu :

- Công suất sản xuất và tiêu thụ dự kiến là 2000 tấn/năm, trong đó năm thứ nhất đạt 80% dự kiến, năm thứ 2 đạt 90% dự kiến, từ năm thứ 3 trở đi đạt 100% dự kiến.
- Giá bán được tính là 2.900.000đ/năm.
- Thuế lợi tức 28% lợi nhuận.

#### 2. YÊU CẦU :

- Hãy tính NPV và IRR của dự án. Tỷ suất chiết khấu dùng để tính NPV là 12%.
- Với giá bán bao nhiêu thì đạt hoà vốn đầu tư (lợi nhuận = 0).
- Trong trường hợp sản lượng tiêu thụ dao động từ 1700 tấn – 2300 tấn/năm và giá bán dao động từ 2,6 triệu – 3,2 triệu/tấn. Hãy tính độ nhạy của NPV và IRR. Qua đó rút ra nhận xét mối quan hệ giữa doanh thu và chi phí.

## DA.2

### Dự án đầu tư nhà máy sản xuất mì gói

Trong dự án này, các vấn đề được nêu ra và trình tự giải quyết tương tự bài 1, điểm khác biệt ở chỗ vốn đầu tư dự án bao gồm vốn chủ sở hữu và vốn vay. Do vậy trong quá trình tính hiệu quả tài chính có yêu cầu tính thêm khả năng hoàn vốn vay.

#### 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

Công ty Cổ phần Hoàng Dao dự định đầu tư một nhà máy chế biến mì gói theo công nghệ mới (chiên mì gián tiếp) với các thông tin dự án như sau :

##### A. Kế Hoạch đầu tư và nguồn vốn :

- **Thiết bị :**
  - \* Công ty mua thiết bị dây chuyền là 536.000USD của Hãng MitSui, chi phí vận chuyển người bán chịu, thuế nhập khẩu người mua chịu là 10%, công ty sẽ trả trước 40% trị giá mua thiết bị (bao gồm cả thuế), phần còn lại vay của Ngân hàng ACB bằng tiền đồng Việt Nam để trả. Phần vay sẽ được trả theo phương thức trong 3 năm, mỗi năm trả 1/3 vốn vay, trả vào cuối năm, lãi suất cho vay là 12%/năm. Thiết bị được tính khấu hao trong 5 năm, giá trị sau khi thanh lý ước tính là 750.000 triệu đồng. Công ty thực hiện chế độ khấu hao đều.
  - \* Ngoài ra công ty còn phải chịu chi phí lắp đặt và chạy thử là 620 triệu đồng.
  - \* Công suất của dây chuyền là 10.200 tấn/năm.
- **Nhà xưởng :** phục vụ sản xuất có tổng trị giá là 4.081 triệu đồng, khấu hao đều trong 10 năm.
- Ngoài vốn CSH tham gia đầu tư nhà xưởng thiết bị, công ty còn đưa 5 tỷ đồng vốn CSH tham gia vào vốn lưu động.

Tỷ giá được tính là 15.570đ/USD



##### B. Kế Hoạch khai thác kinh doanh :

###### Chi phí hoạt động :

###### ▪ Biến phí trên 1 tấn sản phẩm :

Nguyên vật liệu chính (bao gồm VAT) :	3,8 triệu
Nguyên vật liệu phụ (bao gồm VAT) :	2,7 triệu
Nhiên liệu (bao gồm VAT)	0,4 triệu
Đóng gói	0.5 triệu
Nhân công	0,5 triệu
Chi phí kinh doanh	0,3 triệu

- Chi phí gián tiếp bình quân 1 năm chưa tính phần khấu hao là : 3,2 tỷ đồng.

- Vốn lưu động thường xuyên hàng năm chiếm bình quân bằng 22% Tổng biến phí. Nhu cầu VLĐ sẽ vay ngân hàng với lãi suất bình quân là 12%/năm.
- Thuế VAT phần chi phí là 10%.

#### **Doanh thu dự kiến :**

- Trọng lượng 1 gói mì là 75gr, giá bán buôn bình quân 1 gói là 720 đồng bao gồm thuế VAT. Dự kiến công suất dây chuyền sản xuất là 10.200 tấn/năm, năm thứ nhất sản xuất và tiêu thụ đạt 70% công suất, năm thứ hai đạt 80%, và từ năm thứ 3 trở đi đạt 90% công suất.
- Ngoài ra, còn thu hồi được mì vụn bằng 3% sản lượng, với đơn giá bán bình quân là 3 triệu đồng/ tấn mì vụn.

#### **Yêu cầu :**

##### **1. Hãy lập phương án tài chính dự án bao gồm :**

- \* **Bảng Kế hoạch trả nợ vay cho Ngân hàng** qua các năm, bao gồm trả vốn và trả lãi.
- \* **Bảng Khấu hao, Chi phí sản xuất** (bao gồm cả lãi vay vốn lưu động và lãi vay vốn đầu tư), và **Doanh thu** từng năm của dự án với vòng đời dự án là 5 năm.
- \* **Bảng lợi nhuận dự án từng năm của dự án** với vòng đời dự án là 5 năm. (thuế thu nhập DN là 28%).
- \* **Bảng dòng tiền dự án, NPV và IRR dự án** (tỷ suất chiết khấu áp dụng là 12%)
- \* **Bảng kế hoạch nguồn vốn trả nợ vay đầu tư cho Ngân Hàng**, thể hiện nguồn trả từ dự án (là số khấu hao cơ bản về thiết bị và 70% lợi nhuận nếu có) và số vốn cần bổ sung để bảo đảm trả nợ (trong trường hợp nguồn trả không đủ). Được biết, giả sử nguồn trả từ dự án không đủ, thì công ty sẽ phải dùng nguồn vốn từ hoạt động khác để bảo đảm trả nợ đúng tiến độ.

**2.** Hãy tính tỷ lệ tăng giảm giá bán điểm hòa vốn đầu tư ( $NPV = 0$ ) trong điều kiện số liệu dự kiến như trên. Qua đó nhận xét về khả năng chịu đựng của dự án trước sự biến động của giá bán.

**3.** Trong trường hợp các thông số ban đầu không thay đổi, đơn giá bán biến động từ -20% đến tăng 10% và tỷ lệ vay vốn dao động trong khoảng từ 40% đến 80%. Hãy tính NPV và Irr dự án. Qua đó rút ra nhận định về mối quan hệ giữa hiệu quả dự án và vốn vay đầu tư.

**4.** Trong trường hợp thời gian cho vay dao động trong khoảng từ 2 năm đến 5 năm và tỷ lệ vốn cho vay mua thiết bị dao động trong khoảng từ 40% đến 80%. Hãy tính số chênh lệch giữa Nguồn trả nợ vay từ dự án trong thời hạn vay (là số khấu hao cơ bản về thiết bị và 70% lợi nhuận nếu có) và Tổng vốn vay sau khi kết thúc thời hạn cho vay. (Thí dụ vay 5 tỷ trong thời hạn 3 năm và số khấu hao cơ bản về thiết bị và 70% lợi nhuận trong 3 năm đầu của dự án là 4,8 tỷ thì số chênh lệch là âm 200 triệu).

#### **DA.3 Dự án đầu tư kinh doanh vận chuyển hành khách**

Công ty Bạch Mã Travel được thành lập để đầu tư kinh doanh đội xe khách Tp.HCM \_ Cần Thơ. Các thông tin về dự án như sau :

**Thông tin về đầu tư :**

1. Thông tin về đội xe : Đội xe dự kiến là 30 chiếc xe Mercedes 15 chỗ ngồi, mua của công ty SAMCO với đơn giá 32.000USD/xe bao toàn bộ giấy tờ. Công ty trả trước 20%, phần còn lại được ngân hàng SACOMBANK cho vay trả góp đều trong 5 năm với lãi suất là 12%/năm bằng VNĐ. Đội xe dự tính sử dụng trong 6 năm, giá trị thanh lý ước tính là 8.000USD/xe. Tỷ giá USD áp dụng khi mua xe là 15.570VNĐ/USD.
2. Công ty thuê 2 khu đất tại Tp.HCM và Cần Thơ làm bến đậu và văn phòng công ty với các chi tiết sau :
  - \* Bến tại Tp.HCM thuê với giá 25 triệu/tháng đặc cọc trước tiền thuê 3 năm, hàng tháng trả tiền thuê giá ổn định trong 6 năm, hết thời hạn thuê sẽ được trả lại tiền cọc. Công ty đầu tư thành bến xe và văn phòng với trị giá 600 triệu.
  - \* Bến tại Cần Thơ thuê với giá 15 triệu/tháng đặc cọc trước tiền thuê 1 năm, hàng tháng trả tiền thuê giá ổn định trong 6 năm, hết thời hạn thuê sẽ được trả lại tiền cọc. Công ty đầu tư thành bến xe và văn phòng với trị giá 200 triệu.
3. Công ty đầu tư trang thiết bị hoạt động (bàn ghế, máy tính, phần mềm quản lý ...) với tổng trị giá 545 triệu đồng. Tài sản này cũng được khấu hao trong 6 năm.
4. Chi phí nghiên cứu chuẩn bị đầu tư và lập dự án, chi phí thành lập công ty là 350 triệu đồng.
5. Nguồn vốn chủ sở hữu bao gồm trả trước 20% tiền mua xe và 600 triệu đồng tham gia đầu tư văn phòng bến bãi. Công ty được Ngân hàng ĐTPPT chi nhánh Tp.HCM đồng ý cho vay phần vốn đầu tư bến bãi còn thiếu với lãi suất 11%/năm, thời hạn vay 4 năm, ân hạn trả vốn năm đầu.

**THÔNG TIN VỀ KẾ HOẠCH HOẠT ĐỘNG KINH DOANH :**

**1. Thông tin về doanh thu :**

- \* Giá vé (có tính VAT là 10%) quy định là 35.000đ/lượt/hành khách đón tại bến. Giá vé có thể biến động từ 25.000đ – 50.000đ
- \* Trung bình mỗi đầu xe mỗi ngày chạy 3 chuyến. Một năm bình quân chạy 345 ngày.
- \* Theo nguyên cứu tìm hiểu thị trường thì bình quân một chuyến tại Tp.HCM đi Cần Thơ và ngược lại có 10 hành khách.

**2. Thông tin về chi phí :**

- \* Đội xe và thiết bị đầu tư được khấu hao trong 6 năm.
- \* Tiền đóng bảo hiểm xe 2 chiều là 5.000.000đ/xe/năm.
- \* Chi phí xăng cho 1 chuyến đi là 14 lít cho năm thứ nhất, các năm sau mỗi năm tăng 5% so với năm trước nhưng không tăng quá 18 lít/chuyến. Đơn giá xăng là 5.500đ/lít
- \* Chi phí hao mòn bánh xe, dầu nhớt... bình quân là 50.000đ/chuyến

- \* Chi phí bảo dưỡng định kỳ hàng tháng là 300.000đ/xe cho năm thứ nhất, các năm sau mỗi năm tăng 15%. Mỗi năm bảo trì lớn là 1.800.000đ/xe cho năm thứ nhất, các năm sau mỗi năm tăng 20%.
- \* Mỗi xe sẽ có 1 tài xế và 1 phụ xế. Lương cơ bản cho tài xế là 600.000đ/tháng/tài xế, cứ mỗi chuyến xuất bến tài xế được 20.000. Lương cơ bản cho phụ xế là 300.000đ/tháng/phụ xế, cứ mỗi chuyến phụ xế được 15.000đ.
- \* Lương Ban Giám Đốc và nhân viên điều hành là 14 triệu đồng/tháng.
- \* Chi phí quản lý điều hành là 10 triệu đồng/tháng.

Ghi chú : các khoản chi phí được khấu trừ VAT là 10% trừ chi phí lương, khấu hao và quản lý điều hành

## **Yêu cầu :**

### **1. Phân tích các chỉ số điểm hòa vốn**

- \* Trong trường hợp các thông số như dự án nghiên cứu ban đầu, Hãy tính số lượng hành khách bình quân của một chuyến xe để đạt điểm hòa vốn biến phí (doanh thu 1 chuyến = biến phí 1 chuyến), và đạt điểm hòa vốn hoạt động (doanh thu 1 năm = Tổng chi phí năm), tính theo từng năm.
- \* Trong trường hợp các thông số như dự án nghiên cứu, Hãy tính đơn giá vé/hành khách để đạt điểm hòa vốn biến phí (doanh thu 1 chuyến = biến phí 1 chuyến), và đạt điểm hòa vốn hoạt động (doanh thu 1 năm = Tổng chi phí năm), tính theo từng năm.

### **2. Phân tích hiệu quả tài chính dự án :**

- Hãy tính hiệu quả tài chính dự án (NPV, IRR) của dự án, được biết Tỷ suất chiết khấu áp dụng tính NPV là 11%.
- Sau đó tính độ nhạy của NPV, theo độ nhạy về giá dao động từ 25.000đ – 50.000đ và số lượng xe đầu tư của dự án dao động từ 20 xe – 70xe.



# Dự án sản xuất sạch hơn \_ nâng cấp thiết bị, đổi mới quy trình SXKD

Trong chương này sẽ trình bày lập phương án tài chính cho dự án đầu tư Sản xuất sạch hơn, đa số thuộc loại đầu tư thay thế thiết bị, đổi mới quy trình công nghệ và xử lý chất thải. Với loại dự án này ta chú ý các đặc điểm sau :

- \* Do không phải là dự án đầu tư mới, mà chỉ tác động một phần vào quy trình sản xuất có sẵn, nên về mặt doanh thu không có sự biến động lớn, trừ khi tăng cường thêm thiết bị dây chuyền sản xuất.
- \* Về chi phí sản xuất sẽ thay đổi khá nhiều theo hướng tăng khấu hao (đầu tư thiết bị, CSVK mới) và điều hành (xử lý chất thải) nhưng sẽ giảm phần chi phí nguyên vật liệu, nhiên liệu, nhân công (do quy trình và hệ thống thiết bị mới giúp tăng năng suất và giảm tiêu hao NVL). Phần chênh lệch giữa tăng giảm chi phí trong vòng đời dự án so với vốn đầu tư chính là hiệu quả đầu tư.
- \* Về mặt tài chính, đây không phải là dự án đầu tư mới mà chỉ đầu tư tác động vào một phần quá trình sản xuất, do vậy việc phân tích hiệu quả tài chính không cần phải xem xét toàn bộ hoạt động SXKD hiện có, mà chỉ cần tính trên phần lợi ích đầu tư (do tiết kiệm NVL) trừ đi phần đầu tư. Phương pháp này giúp cho giảm nhẹ việc phân tích, chỉ cần sử dụng các số liệu trực tiếp của dự án. Tuy nhiên khi áp dụng chúng ta cần gắn việc tính toán với các quy định tài chính hiện tại, cụ thể là chúng ta không được hưởng 100% phần lợi ích thu được, bởi vì đó chính là lợi nhuận trước thuế, do vậy chúng ta phải trừ đi phần thuế lợi tức để tính hiệu quả dự án đúng đắn hơn.
- \* Đây là dạng dự án đầu tư phổ biến tại các đơn vị sản xuất, không chỉ là dự án SX sạch hơn mà còn là những dự án đầu tư thay thế thiết bị, công nghệ là những dự án thường xuyên được triển khai tại các đơn vị.



## DA.4

### Dự án đầu tư nâng cấp nhà máy sx nước đá

- Đầu tư thay thế đổi mới thiết bị, vòng đời dự án theo thời gian khấu hao của thiết bị.
- Mức thu lợi từ việc tiết kiệm đầu vào, tăng sản lượng.
- Tính NPV, IRR của dự án.

#### 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

##### 1.1 Tình hình hiện tại :

Nhà máy SX Nước Đá Mỹ Hạnh hiện đang sản xuất vào khoảng 12.400 cây đá/ngày, một tháng hoạt động bình quân 25 ngày, nghỉ 5 ngày để bảo trì. Đơn giá bán bình quân vào khoảng 5.600đ, biến phí một cây đá khoảng 4.280đ/cây (không tính lương công nhân), tổng định phí bình quân khoảng 3.240.000.000đ/năm (bao gồm cả lương công nhân lãnh theo tháng). Trong các biến phí sản xuất, có hai chi phí quan trọng là :

- \* Bình quân để SX một cây đá phải tốn 0.85lít dầu D.O/cây đá, đơn giá là 4.000đ/lít.
- \* Chi phí mua 1m<sup>3</sup> nước là 4200đ.

##### 1.2 Mục tiêu của dự án

Nhà máy SX Nước Đá Mỹ Hạnh sẽ thay thế hệ thống lạnh chạy bằng dầu D.O đã cũ và hao tốn nhiên liệu bằng hệ thống lạnh chạy bằng điện, đồng thời thay thế quy trình lấy đá và nạp nước sử dụng thủ công bằng hệ thống ròng rọc bán tự động. Việc đầu tư này giúp tiết giảm chi phí nhiên liệu và tăng hiệu quả kinh doanh.

##### 1.2 Mức đầu tư và nguồn vốn của dự án :

- Vốn Đầu tư: Chủ đầu tư thực hiện đầu tư theo hình thức chìa khóa trao tay, theo đó mức đầu tư dự kiến là :

STT	TÊN THIẾT BỊ	TRỊ GIÁ
1	Hệ thống lạnh chạy bằng điện	3,650,000,000
2	Hệ thống ròng rọc bán tự động	410,000,000
3	Thiết bị hỗ trợ	38,000,000
4	Chi phí lắp đặt chạy thử	12,000,000
<b>Tổng cộng</b>		<b>4,110,000,000</b>

- \* Hệ thống này được khấu hao trong vòng 5 năm. Theo tính toán của chuyên viên kỹ thuật thì sau 5 năm giá trị thanh lý của máy vào khoảng 450 triệu. Ngoài ra hệ thống lạnh cũ bán thanh lý được 360 triệu đồng.
- \* Chủ đầu tư sẽ vay của Ngân hàng công thương là 70% vốn đầu tư với lãi suất 10%/năm trong thời hạn 3 năm.

##### 1.3 Thông tin về chi phí :

Sau khi đầu tư có sự biến động về chi phí như sau :

- \* Trong năm đầu tiên điện năng tiêu hao cho 1 cây đá bình quân là 3,5KW, đơn giá điện sản xuất là 900đ/KW. Chi phí này tăng mỗi năm khoảng 2%.
- \* Do sử dụng hệ thống nạp bán tự động nên bình quân cứ 100 cây đá thì tiết kiệm được 1.6m<sup>3</sup> nước.
- \* Với hệ thống mới giảm được 4 công nhân với lương bình quân tháng của mỗi công nhân là 1.600.000đ.
- \* Các định phí khác không thay đổi.

**1.4 Doanh thu :** Đơn giá bán, công suất sản xuất và tiêu thụ không đổi sau đầu tư.

## **2. YÊU CẦU :**

- \* Hãy tính NPV và IRR của dự án. Tỷ suất chiết khấu dùng để tính NPV là 10%.
- \* Hãy tính giá điện điểm hòa vốn đầu tư (NPV = 0).



## **DA.5 :**

### **Dự án đầu tư SXSH công ty sữa AusViet**

Công ty Sữa AusViet thực hiện dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy, nhằm triển khai sản xuất sạch hơn đối với công tác bảo vệ môi trường và gia tăng giá trị kinh tế trong sản xuất kinh doanh. Các thông tin cụ thể như sau :

- **Quy mô và hạng mục xây dựng :** Để thực hiện các giải pháp xử lý chất thải phục vụ cho chương trình sản xuất sạch hơn, dự án xây dựng các hạng mục thiết bị cần đầu tư cho nhà máy như sau:

ĐVT : 1.000VNĐ

Trang thiết bị	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Máy nén khí 700 N-m <sup>3</sup> /h (25,000 USD)	cái	1	371,025	371,025
Hệ thống tự động rửa thiết bị	bộ	1	1,465,000	1,465,000
Hệ thống thu hồi nước ngưng tụ và nước sản xuất	bộ	1	250,000	250,000
Đồng hồ đo lưu lượng nước	cái	1	50,000	50,000
Cải tạo hệ thống nạp liệu	bộ	1	200,000	200,000
Lò hơi 3,4 tấn/h	cái	1	1,200,000	1,200,000
Hệ thống xử lý khói lò hơi	bộ	1	130,000	130,000
Hệ thống bể tự hoại XLNT sinh hoạt (250 m <sup>3</sup> /ngày)	bộ	1	170,000	170,000
Hệ thống xử lý nước thải (700 m <sup>3</sup> /ngày)	bộ	1	3,100,700	3,100,700
<b>Tổng Giá trị trang thiết bị trước thuế</b>				<b>6,936,725</b>

Hệ thống dự kiến vận hành trong 7 năm, chi phí phục vụ cho việc vận hành hệ thống mới đầu tư vào năm thứ nhất là 215 triệu đồng, mỗi năm tăng khoảng 5%.

▪ **Nguồn vốn dự kiến:**

- \* Vốn chủ sở hữu (triệu đồng) 3,410
- \* Số vốn còn lại sẽ được hai nguồn tài trợ, Quỹ hỗ trợ của ADB cho vay 60% lãi suất là 2%/năm trong thời hạn 3 năm, Quỹ Đầu tư cho vay 40% với lãi suất là 8%/năm trong thời hạn tối đa là 5 năm.
- \* Vốn vay của ADB phải được trả đều trong 3 năm theo kế hoạch, vốn vay Quỹ Đầu Tư sẽ được trả căn cứ trên nguồn trả thu được từ dự án trừ đi phần trả cho ADB theo kế hoạch.

▪ **Các khoản thu hồi :**

Khi đưa vào hoạt động với sản lượng và doanh thu không thay đổi như trước khi đầu tư, theo phân tích và tính toán của các đơn vị tư vấn về kỹ thuật, sau đầu tư, nhà máy sẽ có được thu nhập từ khoản tiết kiệm sau:

- Thu nhập từ tiết kiệm nước : Phần thu hồi hơi nước ngưng tụ để tái sử dụng; vận hành, vệ sinh nhà xưởng theo đúng quy định.
- Thu nhập từ tiết kiệm nguyên vật liệu : Ước tính tiết kiệm được khoảng 20% lượng hao hụt. Bao gồm nguyên liệu khô (sữa, bột, đường, đậu nành); nguyên liệu lỏng (sữa tươi, dầu bơ)

- Thu nhập từ tiết kiệm dầu đốt FO : nhờ có sử dụng chất phụ gia PW.28

Thu nhập hàng năm từ tiết kiệm được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

	ĐVT	Mức TK sau đầu tư	Đơn giá (1000 đ)	Thành tiền
<b>Nước (400 m<sup>3</sup> x 26 ngày x 12 tháng)</b>				<b><u>124.800</u></b>
Phần thu hồi nước ngưng tụ để tái sử dụng	m <sup>3</sup>	56.160,00	1	56.160
Vận hành vệ sinh nhà xưởng theo quy định	m <sup>3</sup>	68.640,00	1	68.640
<b>Dầu FO</b>				<b><u>36.958</u></b>
Phần tiết kiệm (10% x 1,061 tấn/năm)	tấn	106,08	1.350	143.208
Phần chi phí tăng do có xử lý chất phụ gia	lit	(250,00)	425	(106.250)
<b>Nguyên liệu</b>				<b><u>1.917.240</u></b>
Nguyên liệu khô - Sữa bột	kg	31.200,00	30	936.000
Nguyên liệu khô – Đường	kg	71.760,00	5	358.800
Nguyên liệu khô - Đậu nành	kg	10.920,00	6	65.520
Nguyên liệu lỏng - Sữa tươi	kg	109.200,00	3	327.600
Nguyên liệu lỏng - Dầu Bơ	kg	10.920,00	21	229.320
<b>CỘNG</b>				<b>2.078.998</b>

Phần tiết kiệm này mỗi năm giảm khoảng 10% so với năm trước.

#### **Yêu cầu :**

Hãy tính hiệu quả dự án (NPV, Irr) trong trường hợp đầu tư toàn bộ nguồn vốn CSH và trường hợp sử dụng cơ cấu vốn vay đã nêu.



## **Dự án đầu tư phân kỳ**

Trong chương này sẽ trình bày phương án tài chính cho dự án đầu tư phân kỳ với một số đặc điểm sau :

- \* Với loại dự án đầu tư nhiều kỳ thường là dự án hạ tầng vốn lớn cần phân kỳ để thực hiện, vừa đầu tư vừa khai thác kinh doanh.
- \* Có những dự án mà doanh thu kỳ này sẽ là nguồn vốn đầu tư cho kỳ tới và tiếp tục sinh ra doanh thu. Do vậy việc xem xét khả năng huy động vốn để đảm bảo đầu tư theo tiến độ cũng rất quan trọng.
- \* Tính dòng tiền của dự án đầu tư nhiều kỳ là vấn đề quan trọng, dòng tiền chi đầu tư năm 0 và những năm tiếp theo, khiến cho dòng tiền cân đối biến đổi từ dương sang âm nhiều lần ứng với mỗi kỳ đầu tư, do vậy việc tính Irr toàn bộ dự án và tính Irr theo từng phân kỳ sẽ có sai biệt đôi chút.

## **DA.6**

### **Dự Án Đầu Tư Khu Công Nghiệp Bắc Củ Chi**

---

- Đầu tư nhiều giai đoạn.

- Doanh thu nhiều loại có biến đổi theo thời gian, chi phí biến đổi theo thời gian.
- Tính NPV, IRR, thời gian hoàn vốn vay

## 1. CÁC THÔNG TIN CỦA DỰ ÁN :

(chú ý các số liệu chỉ mang tính tham khảo, không phải số liệu thật)

### 1.1) MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN :

Xây dựng một khu công nghiệp tập trung 275ha với đầy đủ hạ tầng và tiện ích công cộng nhằm để kinh doanh nhà xưởng mặt bằng, kinh doanh các dịch vụ trong khu CN. Thu hút các Nhà đầu tư đến thành lập khoảng 100 nhà máy sản xuất không ô nhiễm, tạo ra việc làm cho khoảng 40.000 lao động đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn sử dụng đất nông nghiệp, phát triển kinh tế địa phương.

### 1.2) VỊ TRÍ VÀ THỜI GIAN XÂY DỰNG :

- \* KCN Bắc Củ Chi thuộc xã Nhuận Đức Củ Chi , cách trung tâm TP khoảng 35Km , cách quốc lộ 22 khoảng 3km.
- \* Địa hình của KCN là vùng đất rộng địa hình dạng đồi gò cao ở giữa thoải về hai phía Bắc Nam, có cao độ nền từ 9 – 14,5 m, độ dốc nền từ 0,3% - 7,8% . Dân cư thưa thớt, không có công trình kiên cố

### 1.3) TỔNG CHI PHÍ ĐẦU TƯ VÀ PHÂN KỲ ĐẦU TƯ :

Diện tích khu vực dự án là 275ha trong đó bao gồm :

LOẠI ĐẤT	DT (ha)	TỶ LỆ (%)
1. Đất xí nghiệp công nghiệp & kho	178.8	65%
3. Đất khu điều hành	13.8	1%
4. Đất cây xanh & TDTT	82.5	30%
5. Đất giao thông công trình	11.0	4%
<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>275.0</b>	<b>100%</b>

- \* Chi phí đền bù dự kiến là 60.000đ/m<sup>2</sup>, chi phí này sẽ được thực hiện ngay khi đầu tư. Chi phí này dự kiến dao động trong khoản từ 50.000đ – 70.000đ.

- \* **Tổng vốn đầu tư xây dựng hạ tầng là 277,28 tỷ** được phân kỳ đầu tư trong 4 năm bao gồm các hạng mục sau :

<b>Giá trị phân kỳ Đầu tư hạ tầng</b>	<b>Năm 0</b>	<b>Năm 1</b>	<b>Năm 2</b>	<b>Năm 3</b>	<b>TC</b>
Hệ thống giao thông	35,200	26,400	17,600	8,800	88,000
San nền	14,700	7,350	7,350	7,350	36,751
Thoát nước	13,820	6,910	6,910	6,910	34,549

Cấp nước	20,067	20,067	13,378	13,378	66,891
Hệ thống xử lý nước thải	7,739	11,609	11,609	7,739	38,696
Hệ thống điện	3,360	3,360	3,360	1,120	11,201
Nhà điều hành	1,200				1,200
<b>Tổng cộng</b>	<b>96,087</b>	<b>75,696</b>	<b>60,207</b>	<b>45,298</b>	<b>277,288</b>

\* Nguồn vốn ĐT ban đầu để thực hiện đền bù giải toả và đầu tư năm 0 bao gồm :

	<b>Vốn Chủ Sở Hữu</b>	<b>Quỹ Hỗ Trợ PTQG</b>	<b>NH Đầu Tư &amp; Phát Triển</b>	<b>NH khác</b>
Tổng mức (triệu đồng)	50,000	100,000	80,000	31,086
Lãi suất cho vay/năm		8%	10%	12%
Thời gian vay (năm)			6	4
Thời gian ân hạn (năm)		2	2	1

- **Ghi chú :** Mức vay của NH khác là mức chênh lệch giữa tổng nhu cầu đầu tư năm 0 và tổng vốn CSH, vốn vay của Quỹ Hỗ Trợ PTQG và vốn vay Ngân hàng ĐTPT.
- Nhu cầu đầu tư các năm kế tiếp sẽ lấy từ nguồn thu khách hàng, đơn vị thi công ứng trước và vay bổ sung với mức lãi suất kiến là 12%/năm.

#### 1.4 DOANH THU CỦA DỰ ÁN :

- Theo nhu cầu đăng ký và phân tích dự đoán thì diện tích thuê đất năm thứ nhất là 21,5ha chiếm 12% diện tích đất cho thuê, các năm kế tiếp dự kiến diện tích cho thuê tăng mỗi năm là 10% so với diện tích cho thuê được trong năm trước cho đến khi thuê kín diện tích 178,8ha.
- Thời gian thuê đất là 50 năm tính từ năm thứ nhất, thời gian cho thuê sẽ giảm tương ứng với đất thuê trong các năm kế tiếp.
- Về phương thức trả tiền thuê, có 2 phương thức thuê :
  - \* Phương thức 1 nộp toàn bộ 1 lần cho toàn bộ thời gian thuê với đơn giá 0.4USD/m<sup>2</sup>/năm.
  - \* Phương thức 2 nộp làm 5 lần trong 5 năm liên tiếp nhau, mỗi năm nộp tiền thuê cho 1/5 thời gian thuê. Đơn giá là 0.75USD/m<sup>2</sup>/Năm.
  - \* Theo thống kê dự báo, có 50% diện tích được thuê theo PT 1 và 50% theo PT 2.
- Mỗi năm đơn vị thuê phải nộp 0.2USD/m<sup>2</sup>/năm tiền dịch vụ khu công nghiệp (áp dụng cho cả 2 phương thức thuê) và chỉ bắt đầu thu vào năm thứ 2 tính từ khi thuê đất.

#### 1.5 CHI PHÍ HOẠT ĐỘNG :

- \* Lương và quản lý phí năm thứ nhất là 2,1 tỷ, các năm sau tăng 10% mỗi năm cho đến năm thứ tư thì giữ đều không tăng.

- \* Chi phí duy tu hàng năm bằng 1% tổng mức đầu tư xây dựng hạ tầng không tính phần chi phí san nền tính đến thời điểm đầu năm được tính, và chỉ bắt đầu tính từ năm thứ 2.
- \* Chi phí quảng cáo trong 4 năm đầu là 400 triệu mỗi năm.
- \* Chi phí đền bù và san nền được phân bổ chi phí theo tỷ lệ phần diện tích cho thuê thực sự thu tiền từng năm.
- \* Khấu hao đầu tư XDHT (không tính phần san nền) được khấu hao trong 10 năm đối với phần đầu tư năm 0, các hạng mục đầu tư trong các năm kế tiếp được tính thời gian khấu hao giảm dần tương ứng. Như vậy sau 10 năm sẽ khấu hao xong các hạng mục đầu tư.
- \* Theo dự kiến tối đa thời gian thu tiền thuê đất là 15 năm. Do đó vòng đời dự án được tính trong 15 năm, từ năm thứ 16 trở đi xem như nguồn thu dịch vụ hạ tầng đủ bù đắp cho các khoản chi quản lý và duy tu cơ sở hạ tầng.

## **2. YÊU CẦU THỰC HIỆN :**

- \* Hiệu quả tài chính của dự án (NPV và IRR) với cơ cấu vốn và các dự kiến doanh thu chi phí như đã phân tích. Qua đó giá đất có thể tăng tối đa bao nhiêu vẫn đảm bảo hòa vốn đầu tư (NPV = 0).
- \* Hãy tính độ nhạy hiệu quả đầu tư theo sự biến đổi của chỉ tiêu giá đền bù biến động từ 50000đ – 70000đ, và tỷ lệ diện tích cho thuê năm thứ nhất dao động từ 10% - 15%. Qua đó kết luận về hiệu quả dự án theo các khả năng biến động đã phân tích.



## **DA.7 :**

### **DỰ ÁN NHÀ MÁY NƯỚC NGẦM CÁT LÁI**

- **MỤC TIÊU DỰ ÁN :** Xây dựng một nhà máy khai thác nước ngầm tại khu vực Cát lái và hệ thống đường ống dẫn nước về khu công nghiệp Nhơn Trạch nhằm cung cấp cho nhà máy Ciment Sao Mai và các nhà máy trong khu công nghiệp Nhơn Trạch.
- **CHỦ ĐẦU TƯ :** Công ty phát triển khu công nghiệp Nhơn Trạch.



- **QUY MÔ CÔNG TRÌNH :** Quy mô khai thác và xử lý với công suất 5.000m<sup>3</sup>/ngày. Theo nghiên cứu cho thấy với công suất này trữ lượng khai thác vào khoảng 25 năm, do vậy vòng đời dự án được tính là 20 năm.
- **Địa điểm và diện tích xây dựng :**
  - \* Nhà máy xây dựng cách Hương Lộ 19 khoảng 3,5km, cách khu công nghiệp Nhơn Trạch 5,5km.
  - \* Diện tích xây dựng là 2ha bao gồm nhà máy và hệ thống giếng.
  - \* Diện tích đền bù giải tỏa là 82.500m<sup>2</sup> bao gồm khu nhà máy và tuyến đường.
  - \* Đầu tư theo 3 giai đoạn :

▪ **Vốn đầu tư (ĐVT triệu đồng)**

giai đoạn	1	2	3	TC
Thiết bị	3,300			3,300
Hệ thống cấp nước	3,153	2,472	1,981	7,606
Đường giao thông và cống	8,060	1,168	-	9,228
Dự phòng	626	332	149	1,107
<b>Tổng cộng</b>	<b>15,139</b>	<b>3,972</b>	<b>2,130</b>	<b>21,241</b>
<b>Công suất (m3)</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	

Dự kiến sau 3 năm kể từ khi đi vào hoạt động sẽ đầu tư vào giai đoạn 2, và năm kế tiếp sẽ đầu tư vào giai đoạn 3.

- **Nguồn vốn giai đoạn 1 :** Vốn chủ sở hữu của công ty là 8000 triệu đồng, công ty được Quỹ Hỗ Trợ PTQG cho vay 6 tỷ với lãi suất là 10%/năm trong thời hạn 6 năm, ân hạn trả vốn năm thứ nhất. Nguồn vốn còn lại công ty dự kiến huy động từ các ngân hàng với lãi suất 12%/năm trong thời hạn 4 năm.
- **Nguồn vốn giai đoạn 2 và 3 :** Công ty dự định dùng nguồn tiền tích lũy sau khi trả nợ để đầu tư vào giai đoạn 2 và giai đoạn 3. Trong trường hợp không đủ vốn sẽ huy động vốn vay với lãi suất 14%, vốn vay này sẽ được công ty tích cực huy động trả nợ từ nguồn thu của dự án.
- **Nhu cầu tiêu thụ :** Theo quy hoạch khu công nghiệp Nhơn Trạch thì nhu cầu tiêu thụ là 8.000m<sup>3</sup>/ngày. Theo dự báo tình hình hiện tại và xu thế phát triển cho thấy khả năng tiêu thụ an toàn như sau :

	Hiện tại	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Nhu cầu	2200	2,500	3,200	4,000	5,000	6,000

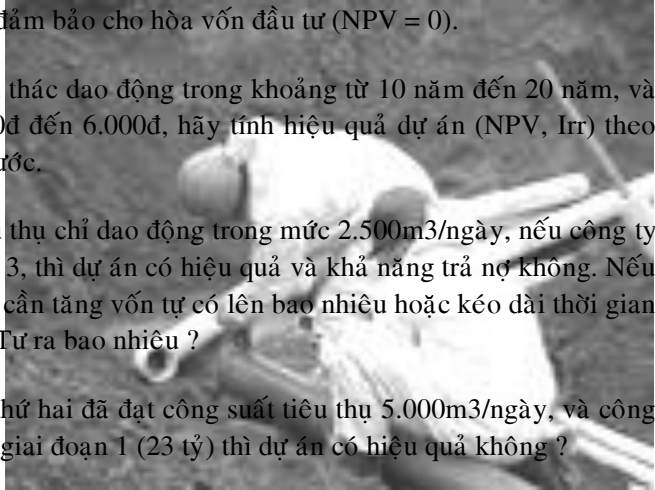
Hiện nay nhà máy Ciment Sao Mai phải mua nước qua xà lan với giá 6.000đ/m<sup>3</sup>, và nhà máy điện có công văn gửi Công ty Đầu Tư KCN Nhơn Trạch cho biết rất mong được mua nước với giá 4.500đ/m<sup>3</sup>. Công ty dự kiến bán giá nước là 5500đ/m<sup>3</sup>.

▪ **Chi phí sản xuất\_khai thác :**

1. Khấu hao đầu tư phần công trình và đường ống có trị giá 17.941 triệu được tính trong 20 năm. Hệ thống thiết bị có trị giá 3.300 triệu được tính khấu hao 5 năm, và được thay thế bằng hệ thống thiết bị có giá trị tương tự vào năm kết thúc khấu hao.
2. Chi phí nhân công là 420 triệu đồng cho năm thứ nhất, và tăng 15% mỗi năm cho đến năm thứ 3 thì giữ nguyên.
3. Chi phí quản lý xí nghiệp dự kiến khoảng 345 triệu cho năm thứ nhất, và tăng 15% mỗi năm cho đến năm thứ 3 thì giữ nguyên.
4. Chi phí điện năng dự kiến là 14.250.000đ cho 10.000m<sup>3</sup>, Chi phí hóa chất dự kiến là 3.300.000đ cho 10.000m<sup>3</sup>.
5. Thuế TNDN là 28%. Nhà máy được miễn thuế TNDN trong 2 năm đầu từ khi đi vào hoạt động.

**Yêu cầu :**

- a) Hãy tính hiệu quả dự án theo các dữ liệu đã được phân tích của dự án.
- b) Trường hợp nhà máy bán nước theo giá nhà máy Ciment Sao Mai đề nghị thì Với giá nước thấp nhất là bao nhiêu để đảm bảo cho hòa vốn đầu tư ( $NPV = 0$ ).
- c) Trong trường hợp thời gian khai thác dao động trong khoảng từ 10 năm đến 20 năm, và giá bán nước dao động từ 4.500đ đến 6.000đ, hãy tính hiệu quả dự án ( $NPV$ ,  $Irr$ ) theo thời gian khai thác và giá bán nước.
- d) Trong trường hợp công suất tiêu thụ chỉ dao động trong mức 2.500m<sup>3</sup>/ngày, nếu công ty không đầu tư các giai đoạn 2 và 3, thì dự án có hiệu quả và khả năng trả nợ không. Nếu không đủ trả nợ theo tiến độ thì cần tăng vốn tự có lên bao nhiêu hoặc kéo dài thời gian cho vay hoàn vốn của Quỹ đầu Tư ra bao nhiêu ?
- e) Trong trường hợp ngay từ năm thứ hai đã đạt công suất tiêu thụ 5.000m<sup>3</sup>/ngày, và công ty đầu tư hoàn chỉnh ngay trong giai đoạn 1 (23 tỷ) thì dự án có hiệu quả không ?



## **Dự án đầu tư cơ sở hạ tầng theo phương thức BOT**

Trong chương này sẽ trình bày phương án tài chính cho các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng theo phương thức BOT với một số đặc điểm sau :

- \* Chủ đầu tư thường là Nhà Nước không bỏ vốn mà giao cho đơn vị thi công tự bỏ vốn đầu tư theo phương án được duyệt, sẽ giao quyền điều hành kinh

doanh cho đơn vị bỏ vốn trong thời gian đủ để hoàn vốn đầu tư và lợi nhuận hợp lý.

- \* Về xem xét phương án tài chính, dưới góc độ người giao thầu sẽ tính toán thời gian hoàn vốn trong sự cân nhắc giữa chi phí đầu tư, nguồn thu, chi phí điều hành hợp lý. Dưới góc độ của người đầu thầu, sẽ tính toán mức vốn bỏ ra và hiệu quả thu lại (NPV, Irr) trong thời gian được giao điều hành.

## **DA.8**

### **Dự Án Đầu Tư Đường Cao Tốc Tp.HCM\_Long Thành**

---

- Dự án BOT xây dựng cơ sở hạ tầng từ nhiều nguồn vốn.
- Nguồn thu từ thu phí giao thông để hoàn vốn đầu tư.
- Tính thời gian hoàn vốn đầu tư

#### **1. Giới thiệu Dự án và các thông tin của dự án :**

(chú ý các số liệu chỉ mang tính tham khảo, không phải số liệu thật)

- Thành phố phát triển kết nối với khu vực kinh tế trọng điểm phía nam, tuy nhiên đường Quốc lộ 1 đang bị quá tải. Dự án đường cao tốc Tp.HCM\_Long Thành sẽ đáp ứng được các mục tiêu sau :
  - Giúp thông thương tuyến đường miền tây đi tới LongThành thông qua đại lộ Đông\_Tây đi vào đường cao tốc, giải tỏa áp lực xa lộ Hà Nội
  - Rút ngắn được đoạn đường từ Tp.HCM đi ngã ba Giầu Dây và Long Thành khoảng 20Km, tăng hiệu quả giao thông.
  - Phát triển vùng kinh tế Nhơn Trạch.
- **Phương thức khai thác :** Phương thức khai thác hoàn vốn đầu tư dự án là từ thu phí giao thông, UBNDTP đã có công văn gửi Bộ Tài Chính đề nghị khoán thu phí giao thông cho đơn vị chủ đầu tư, Bộ tài Chính có công văn phúc đáp thống nhất về nguyên tắc khoán thu phí hoàn trả vốn đầu tư dự án với lãi suất tiền vay là 10%/năm, thời gian khoán và phương án thu phí sẽ căn cứ vào lưu lượng phương tiện xe qua lại đường cao tốc.

#### 1.1 Tổng vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn :

Nguồn vốn đầu tư theo kế hoạch thực hiện dự án :

Năm	2002	2003	2004	Tổng
<b>Tổng vốn đầu tư (tỷ đồng)</b>	<b>160,0</b>	<b>408,8</b>	<b>159,0</b>	<b>727,8</b>
Vay Quỹ Đầu Tư (tỷ đồng) để đền bù giải tỏa	160,0	78,8		238,8
Vay hợp vốn (tỷ đồng) để đền bù giải tỏa		70,0		70,0
Chi phí thi công		260,0	159,0	419,0

#### Tiến độ đầu tư :

Năm	2002	2003				2004			
Cơ cấu nguồn vốn	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4
Vay HIFU đền bù giải tỏa	160	70	8,8						
Vay hợp vốn đền bù giải tỏa			20	50					

Vốn đầu tư thi công				130	130		109	50	
Vốn đầu tư hàng quý	160	70	28,8	180	130		109	50	
Sử dụng vốn hàng năm	160	408,8				159			

## 1. 2. Thu phí giao thông :

Mức thu phí giao thông dự kiến như sau :

Loại xe	Đơn giá (VNĐ/xe)
Xe thô sơ 3 bánh, xe gắn máy 2 bánh	1.000
Xe du lịch	15.000
Xe khách từ 9 chỗ ngồi	20.000
Xe tải dưới 8 tấn	30.000
Xe tải trên 8 tấn	50.000

## Lưu lượng xe qua tuyến đường :

Về lưu lượng xe qua tuyến đường được khảo sát của đơn vị lập dự án trong năm 2001 thể hiện trong bảng sau :

	NGÀY	THÁNG	NĂM
Xe 2 bánh	116,389	3,491,667	41,900,000
Xe Ô tô con	1,103	33,093	397,120
Xe khách từ 9 chỗ ngồi trở lên	2,514	75,433	905,200
Xe tải dưới 8 tấn	892	26,767	321,200
Xe tải trên 8 tấn	592	17,763	213,160

**Đối với tỷ lệ tăng xe :** Trên cơ sở các số liệu trên, có thể nhận thấy mức tăng trưởng khối lượng hàng hóa, hành khách đường bộ và số lượng xe của cả nước cũng như của Thành phố Hồ Chí Minh trong các năm qua khá cao, bình quân tăng khoảng 11% về khối lượng vận chuyển và tăng khoảng 40% so với mức tăng xe. Trong năm 1996 mức tăng trưởng rất lớn do kinh tế phát triển rất nóng, sang 2 năm 1997 và 1998 mức tăng trưởng đã chậm lại do ảnh hưởng suy thoái khu vực, như vậy mức tăng trưởng tin cậy trong các năm tới trong khoảng từ 5% đến 10%.

Trên cơ sở phân tích tốc độ tăng trưởng của ngành giao thông vận tải và mức tăng trưởng chung của lưu lượng xe cũng như qui hoạch giao thông của địa bàn thành phố, mức tăng lưu lượng xe dự đoán là :

- Từ năm 2001 – 2005 : mỗi năm tăng trưởng 5% so với năm trước đó

- Từ năm 2006 – 2010 : mỗi năm tăng 3.5% so với năm trước đó
- Từ năm 2011\_2015 : mỗi năm tăng 1.75% so với năm trước đó.
- Sau năm 2015 dự báo lưu lượng xe bão hòa.

### 1.3 Chi phí quản lý thu phí giao thông và tỷ lệ thất thu :

Theo công văn của Bộ Tài Chính về phương thức thu phí giao thông trên tuyến đường xa lộ thì tỷ lệ thu trích thu phí dùng để điều hành là 10% bao gồm 7% phục vụ công tác thu phí và 3% để duy tu bảo dưỡng đường, do vậy tỷ lệ này được áp dụng thẩm định cho dự án đường cao tốc Tp.HCM \_ Long Thành.

#### Đối với mức thất thu phí giao thông :

Để đảm bảo tính khách quan, mức thất thu miễn giảm được áp dụng là 20% cho năm đầu tiên kể từ năm mới bắt đầu thu phí (căn cứ theo thực tế của thu phí của các tuyến đường hiện tại). Tuy nhiên, mức thất thu này sẽ được giảm dần. Mức giảm được đề nghị sẽ là 15% của mức thất thu năm trước. Mức giảm này được dựa trên cơ sở của khả năng cải tiến phương thức thu phí làm giảm thất thoát và tiêu cực trong quá trình thực hiện. Ngoài ra, cũng giả định rằng mức thất thu tối thiểu buộc phải có là 10% vì cần phải có lượng gia giảm cho các xe miễn thu phí như xe buýt công cộng, xe công vụ, xe cứu thương... . Cụ thể mức thất thu dự kiến là :

Năm	Mức thất thu
Năm 2004	20%
Năm 2005	17%
Năm 2006	14%
Năm 2007	12%
Từ Năm 2008 trở đi	10%

#### Thông tin khác :

- \* Quỹ Đầu Tư cho dự án vay với lãi suất 0,75%/tháng.
- \* Các ngân hàng hợp vốn cho dự án với lãi suất 0.8%/tháng.
- \* Các đơn vị nhận thầu thi công sẽ cho vay ứng trước chi phí thi công với lãi suất 0.9%/tháng.
- \* Việc hoàn vốn được thực hiện kể từ khi bắt đầu thu phí giao thông cho các đơn vị cho vay và đơn vị thi công theo tỷ lệ phần vốn mỗi bên tham gia.
- \* Chi phí khai thác thu phí giao thông là 10% bao gồm 7% chi phí điều hành và 3% chi phí duy tu bảo dưỡng đường.
- \* Lãi vay được trả hàng quý, **khoản lãi sẽ nhập vốn khi chưa có nguồn thu từ phí giao thông** (để bảo đảm nguồn trả lãi). Vốn vay đầu tư phát sinh trong quý sẽ được tính lãi trong quý là 50%.
- \* Thời điểm bắt đầu thu phí là Quý 3 năm 2004 sau khi đã hoàn tất tuyến đường.

- \* Thời gian dự án là đến khi hoàn trả đủ vốn đầu tư theo các nguồn vốn cho vay.

## 2. YÊU CẦU :

- Hãy lập dự toán về các khoản vay, lãi phát sinh, thu phí trả lãi và nợ, và thời gian hoàn vốn theo từng nguồn vay.
- Hãy tính độ nhạy thời gian hoàn vốn của dự án theo sự dao động của tỷ lệ tăng xe của các năm 2001 – 2005 từ 3% đến 8% mỗi năm, và đơn giá thu phí dao động từ 70% đến 120% so với đơn giá đang tính trong dự án được xem như 100%.



## DA.9 Đầu tư quyền khai thác hạ tầng :

Dựa trên phân tích thời gian hoàn vốn với các thông số ước tính, UBNDTP dự định đấu thầu thu phí bắt đầu từ đầu năm 2005. Thành Phố cho phép công ty trúng thầu được khai thác trong 14 năm với các điều kiện sau :

- \* Đơn vị trúng thầu phải trả toàn bộ vốn và lãi cho các đơn vị đã tham gia đầu tư (theo phương thức lãi phát sinh chưa trả nhập vốn) là 630 tỷ đồng.
- \* Đơn vị trúng thầu phải đưa thêm cho Thành Phố 40 tỷ để Thành phố tham gia hỗ trợ cho dự án hạ tầng khác, số tiền này sẽ nộp trong 4 năm, mỗi năm 10 tỷ.
- \* Đơn vị trúng thầu không phải nộp thuế TNDN.
- Công ty đầu tư Hoàng Dao dự định tham gia đấu thầu, theo phân tích của Tổ nghiên cứu của công ty cho thấy :
  - \* Số lượng xe giao thông theo phân tích của dự án là tin cậy.

- \* Công ty có thể chi 2% trên vốn đầu tư xây dựng hàng năm (119 tỷ) để đảm bảo duy tu bảo dưỡng con đường theo đúng các thông số của Thành Phố thay vì là 3%.
- \* Nếu công ty trang bị một hệ thống thiết bị kiểm soát trị giá khoảng 8 tỷ (có khả năng hoạt động trên 20 năm) thì sẽ giúp cho công tác và chi phí quản lý thu phí biến đổi như sau :
  - Tỷ lệ thất thu vào khoảng 6% trên phí thu.
  - Chi phí điều hành và lương sẽ vào khoảng 2.3 tỷ cho năm thứ nhất, và đạt độ ổn định kể từ năm thứ hai là 2,8 tỷ.
- \* Vốn cổ đông của công ty là 220 tỷ, phần còn lại công ty dự định vay với lãi suất 11%/năm, thời hạn vay 8 năm.

### **Yêu cầu :**

1. Với các điều kiện đã phân tích nêu trên, hãy đánh giá hiệu quả đầu tư của công ty nếu chấp thuận đấu thầu theo thời hạn 15 năm.
2. Trong trường hợp đấu thầu cạnh tranh thì công ty có thể bỏ thầu với thời gian thu phí là bao nhiêu để vẫn bảo đảm hiệu suất sinh lời của vốn đầu tư là 12%.



## **Tính hiệu quả dự án với nhiều thông số biến đổi**

- Trong việc xác định hiệu quả dự án, người ta thường dựa trên số liệu tin cậy hoặc những số ước lượng bình quân, điều này sẽ giúp giảm khối lượng tính toán. Tuy nhiên trong quá trình phân tích dự án, với những thông số quan trọng, mỗi thông số thường mang nhiều giá trị có thể xảy ra theo các xác suất, do vậy nếu chỉ tính toán trên một vài biến số sẽ làm cho kết quả mang tính chủ quan.
- Việc phân tích độ nhạy dựa trên nhiều biến số và tình huống giúp cho kết quả tính toán có độ tin cậy cao hơn, việc đánh giá sẽ toàn diện hơn. Trong chương này sẽ giới thiệu kết hợp các kiến thức xác



suất thống kê, kiến thức phân tích tài chính và các hàm của Excel để tính hiệu quả dự án dựa trên nhiều tình huống và biến số.

## **DA.10**

### **Dự Án Đầu Tư Chợ đầu mối Nông Hải Sản**

---

- Dự án đầu tư hạ tầng để phân lô bán nền và sạp. Vòng đời dự án phụ thuộc vào thời điểm bán hết hàng hóa (sạp, kiot...).
- Có nhiều tình huống về chi phí đầu tư và giá bán.
- Tính hiệu quả dự án dựa trên phân tích tổng hợp các tình huống.

#### **1. Thông tin về dự án đầu tư :**

Công ty Cổ Phần Đầu Tư Địa Ốc DS thực hiện đầu tư hạ tầng chợ kinh doanh bán sỉ nông hải sản miền đông tại khu vực Quận Thủ Đức với các thông tin dự án như sau :

##### **1.1. Thông tin về chi phí đầu tư :**

Khu đất xây dựng chợ có quy mô diện tích gần 23ha, phía Đông giáp khu dân cư kế cận Liên tỉnh lộ 43, Tây giáp Rạch Bà Miêu, phía Nam giáp Xa lộ Xuyên Á và phía Bắc giáp khu dân cư kế cận Khu chế xuất Linh Trung.

- Hiện trạng sử dụng đất :

STT	Loại đất	Diện tích	Tỷ lệ
1	Đất ở	10.260 m <sup>2</sup>	4.46%
2	Đất ao + hoang hóa	3.283 m <sup>2</sup>	1.43%
3	Đất ruộng	158.774 m <sup>2</sup>	69.03%
4	Đất kinh mương và bờ đê	30.639 m <sup>2</sup>	13.32%
5	Đất rau, màu	4.461 m <sup>2</sup>	1.94%
6	Đất mùa	22.575 m <sup>2</sup>	9.82%
<b>Tổng cộng</b>		<b>229.992 m<sup>2</sup></b>	<b>100.00%</b>

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

- Giao thông: là khu vực có các trục đường giao thông thuận lợi và quan trọng của Thành phố; hầu hết các trục đường chính đều trải nhựa, các tuyến đường nhánh là đường cấp phối có lưu lượng xe không nhiều, hiện là các đường đất.
- Cấp thoát nước: chưa có hệ thống cấp thoát nước
- Hệ thống điện: Khu đất chưa có lưới điện, chỉ có lưới điện quốc gia

- **Quy hoạch kiến trúc**: Bảng cân bằng sử dụng đất:

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ
1	Đất nhà lồng chợ	51,218	22.27%
2	Đất công trình công cộng	6,714	2.92%
3	Đất nền nhà phố chợ	29,482	12.82%
4	Đất kho bãi cảng	12,911	5.61%
5	Đất khu kỹ thuật	4,003	1.74%
6	Đất cây xanh	17,337	7.54%
7	Đất trạm xăng	2,000	0.87%
8	Đất bãi đậu xe	20168	8.77%
9	Đất giao thông khu vực	73106	31.79%
10	Đất lộ giới xa lộ Trường Sơn	13053	5.68%
<b>Tổng cộng</b>		<b>229,992</b>	<b>100.00%</b>

- **Tổng mức đầu tư dự án**: (ĐVT :1000 đồng)

<b>NỘI DUNG ĐẦU TƯ</b>	<b>CHI PHÍ ĐẦU TƯ</b>
<b>1/- Chi phí xây dựng HTKT</b>	<b>62,035,270</b>
Chi phí san lấp mặt bằng	26,116,900
Chi phí thoát nước mưa	2,853,500
Chi phí đầu tư giao thông	12,181,570

Chi phí đầu tư vỉa hè	5,370,600
Chi phí xây dựng hệ thống lưới điện	5,064,200
Chi phí đầu tư hệ thống cấp nước	6,058,500
Cp đầu tư hệ thống thoát nước bản	4,390,000
<b>2/- Chi phí xây dựng công trình</b>	<b>34,295,150</b>
Cây xanh	1,733,700
Nhà lồng chợ	21,864,650
Kiosque lẻ	312,000
Cảng phục vụ kho bãi & khu vực chợ	3,326,000
Bãi đậu xe	7,058,800
<b>3/- Chi phí chuẩn bị đầu tư</b>	<b>90,999,674</b>
Cp kiến thiết cơ bản	4,393,121
Cp đền bù giải phóng mặt bằng	68,697,635
Cp đóng tiền sử dụng đất	17,908,919
<b>TỔNG MỨC ĐẦU TƯ</b>	<b>187,330,000</b>

trong đó chi phí đền bù giải phóng mặt bằng có thể biến động theo các tình huống sau:

Tình huống	Tốt	khá	TB	xấu
Mức tăng chi phí	0%	15%	30%	50%

▪ **Nguồn vốn đầu tư dự án:**

Nguồn vốn đầu tư công ty dự định dùng vốn CSH là 40%, còn 60% vay ngân hàng trong thời hạn 2 năm với lãi suất là 12%.

**1.2. Nguồn thu dự án và chi phí điều hành :**

Nguồn thu dự án gồm: thu từ việc chuyển nhượng nền nhà phố chợ, chuyển nhượng quyền sử dụng sạp chợ-kiosque, chuyển nhượng đất kho-bãi, cây xăng, khu hành chính trung tâm. Dự kiến như sau :

- Số lượng nền nhà phố chợ :

Nội dung	Số nền	(m <sup>2</sup> /nền)
Nền nhà kinh doanh	299	120
Nền nhà tái định cư	34	90

- Số lượng sạp chợ và kiosque :

Nội dung	Số sạp	(m <sup>2</sup> /sạp)
Sạp	336	56
Kiosque	13	16

- Số lượng đất kho-bãi, cây xăng, khu hành chính trung tâm

<b>Nội dung</b>	<b>DT (m<sup>2</sup>)</b>
Kho	12.900
Bãi xe	20.168
Cây xăng	2.000
Khu hành chính trung tâm	4.000

- **Đơn giá kinh doanh (chưa có thuế) được chọn theo các phương án sau :**

	<b>Xấu</b>	<b>TB</b>	<b>Tốt</b>	<b>Tin cậy</b>
Giá nền nhà kinh doanh	2,800,000	3,000,000	3,800,000	3,200,000
Giá nền nhà tái định cư				1,600,000
Giá đất kho				2,000,000
Giá đất bãi				600,000
Giá đất cây xăng	2,000,000	2,000,000	2,500,000	2,200,000
Giá đất khu hành chính trung tâm				600,000
Giá sạp lồng chợ	3,000,000	4,000,000	4,200,000	3,800,000
Giá kiosque	2,100,000	2,500,000	3,000,000	2,800,000

- **Theo dự đoán có các khả năng xảy ra trong việc chuyển nhượng :**

	<b>Năm 1</b>	<b>Năm 2</b>	<b>Năm 3</b>	<b>Năm 4</b>	<b>Năm 5</b>
Tình huống tốt	70%	30%			
Tình huống khá	50%	30%	20%		
Tình huống TB	35%	30%	25%	10%	
Tình huống xấu	25%	25%	20%	20%	10%

- Chi phí điều hành và quảng cáo được tính trên 5% nguồn thu.
- Thuế TNDN là 28%

## **2. Yêu cầu :**

- Theo các chuyên viên phân tích, các loại đơn giá (theo 4 mức xấu, TB, Tốt, Tin cậy), các tình huống chuyển nhượng và các tình huống chi phí đền bù giải tỏa đều xảy ra với xác suất như nhau. Hãy tính NPV và IRR bình quân, cao nhất và thấp

nhất của dự án. Qua đó nhận xét về hiệu quả dự án và công ty nên chọn phương án giá nào.

- b) Với thời hạn cho vay vốn vay dao động là 2 năm, tỷ lệ vốn vay dao động từ 30% - 80%. Khi đó tình huống đơn giá bán và tình huống chuyển nhượng nào sẽ không đảm bảo trả được nợ vay trong thời hạn quy định



## DA.11

### Dự Án Đầu Tư Chợ đầu mối Nông Hải Sản

Sau khi phân tích dự án đã trình bày trên, Nhóm chuyên viên lập dự án quyết định chọn đơn gia tốt. Các tình huống về tỷ lệ tăng đền bù và phương án bán xây ra theo xác suất xuất hiện như sau :

▪ **Tình huống về đền bù :**

	<b>Tỷ lệ</b>	<b>Xác suất</b>
- Tỷ lệ tăng đền bù tốt	0%	20%
- Tỷ lệ tăng đền bù Khá	15%	30%
- Tỷ lệ tăng đền bù TB	30%	40%
- Tỷ lệ tăng đền bù xấu	50%	10%

▪ **Tình huống về đền bù :**

	<b>Năm 1</b>	<b>Năm 2</b>	<b>Năm 3</b>	<b>Năm 4</b>	<b>Năm 5</b>	<b>Xác Suất</b>
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-----------------

Tình huống chuyển nhượng Tốt	70%	30%				<b>10%</b>
Tình huống chuyển nhượng Khá	50%	30%	20%			<b>25%</b>
Tình huống chuyển nhượng TB	35%	30%	25%	10%		<b>40%</b>
Tình huống chuyển nhượng Xấu	25%	25%	20%	20%	10%	<b>25%</b>

### **Yêu cầu**

Hãy tính kỳ vọng và độ lệch chuẩn của NPV, qua đó nhận xét về hiệu quả dự án.



## **DA12. DỰ ÁN ĐẦU TƯ HD\_TAXI COMPANY**

Hoang Dao Group có dự án đầu tư công ty kinh doanh Taxi tại Tp.HCM với các thông tin như sau :

### **A. Thông tin về dự án :**

#### **1. Kế hoạch đầu tư :**

- **Đầu Tư xe :** Công ty sẽ đầu tư 500 xe trong 3 năm mua của công ty Sài Gòn Ôtô (SAGACO) với giá là 150 triệu đồng/xe. Các xe này sẽ thanh toán cho SAGACO 30%, phần còn lại được NH TMCP Sài Gòn cho vay trả góp trong 4 năm, lãi suất là 12%/năm. Các xe đầu tư bao gồm xe do công ty đầu tư và xe do các cá nhân bỏ tiền mua để đưa xe vào hoạt động trong công ty. Cụ thể kế hoạch như sau :

	<b>Năm 1</b>	<b>Năm 2</b>	<b>Năm 3</b>
Số xe đầu tư hàng năm	200	200	100
Xe công ty mua	150	120	60
Xe do cá nhân mua đưa vào hoạt động	50	80	40

- Ngoài ra công ty còn chi đầu tư các khoản mục khác như sau :

Khoản mục đầu tư	Trị giá
Hệ thống tổng đài	700 triệu
Hệ thống mạng & phần mềm	340 triệu
Hệ thống thiết bị VP	350 triệu
Quyền sử dụng mặt bằng (6 năm)	3,080 triệu
Chi phí quảng cáo ban đầu	400 triệu
Chi phí chuẩn bị đầu tư	500 triệu
Vốn tiền mặt hoạt động	450 triệu

Toàn bộ chi phí đầu tư ngoại trừ khoản mua xe của cá nhân sẽ được Hoang Dao Group sử dụng vốn chủ sở hữu để đầu tư.

## 2. Kế hoạch kinh doanh :

Công ty sẽ thực hiện hình thức khoán cho các tài xế cụ thể như sau :

- Đối với xe công ty, mỗi ngày công ty sẽ thu 250.000VNĐ/ngày. Một tháng thu 28 ngày, 1 năm thu 11.5 tháng. Trong năm thứ nhất sẽ giảm 50% mức thu trong 4 tháng đầu.
- Đối với xe cá nhân tự đầu tư, mỗi ngày công ty sẽ thu 80.000VNĐ/ngày. Một tháng thu 28 ngày, 1 năm thu 12 tháng. Trong năm thứ nhất sẽ giảm 50% mức thu trong 4 tháng đầu.
- Thuế VAT nộp cho các khoản thu này là 10%.

3. Chi phí hoạt động :

Khoản mục	Chi phí	Ghi chú
Chi bảo dưỡng/xe/tháng	0.7 triệu	Chỉ tính các xe công ty
Bảo hiểm xe/năm	3 triệu	Chỉ tính các xe công ty
Tiền điện + điện thoại + Internet /tháng	20 triệu	
Chi phí điều hành/tháng	10 triệu	
Chi quảng cáo/năm	100 triệu	
Chi huấn luyện + kiểm soát / tháng	10 triệu	
Lương Bộ phận quản lý/tháng	120 triệu	
Thời gian khấu hao xe	5 năm	
Thời gian khấu hao TSCĐ khác	6 năm	

Vòng đời dự án được tính là 6 năm (tương đương với quyền sử dụng mặt bằng).

## YÊU CẦU :

1. Hãy tính hiệu quả đầu tư của dự án (NPV, IRR).

2. Hãy tính mức thu khoán xe công ty điểm hòa vốn trong 2 trường hợp :

- Hãy tính mức thu khoán xe công ty vào năm thứ 3 (là năm đạt công suất tối đa) là bao nhiêu để đảm bảo hòa vốn kinh doanh (lợi nhuận bằng 0).
- Hãy tính mức thu khoán xe công ty toàn dự án là bao nhiêu để đảm bảo hòa vốn đầu tư (NPV bằng 0).

3. Theo phân tích đánh giá về mức khoán nộp của xe công ty và khoán nộp của xe cá nhân có thể biến động do có sự cạnh tranh của các hãng khác, cụ thể như sau :

▪ Mức khoán nộp của xe công ty (ngàn đồng)

Mức khoán/ngày	200	220	250	270	300
<b>XS xảy ra</b>	10%	30%	40%	10%	10%

▪ Mức khoán nộp của xe cá nhân (ngàn đồng)

Mức khoán/ngày	50	60	70	80	100
<b>XS xảy ra</b>	10%	15%	25%	40%	10%

Hãy tính kỳ vọng và độ lệch chuẩn hiệu quả đầu tư của dự án (NPV, Irr), qua đó đánh giá độ rủi ro của dự án và cho biết dự án có hiệu quả hay không ?

## DA.13

### DỰ ÁN ĐẦU TƯ SẢN XUẤT XE MINIBUS SD.007 7\_8 CHỖ NGỒI CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT ÔTÔ SADI

#### A.THÔNG TIN DỰ ÁN :

Tổng Công ty SADI đầu tư nhà máy sản xuất xe ô tô với thông tin sau :

1. **QUY MÔ ĐẦU TƯ VÀ VỐN ĐẦU TƯ CỦA DỰ ÁN :** Quy mô đầu tư nhà máy 15 ha tại Khu công nghiệp Long Thành để SX lắp ráp xe minibus 7\_8 chỗ ngồi dạng CKD2 với công suất tối đa 4000 xe/năm như sau :

Hạng mục	Trị giá” (Triệu đồng)
Xây dựng showroom & trạm bảo hành	2,319
Hệ thống QLCL ISO 9000 & TB văn phòng	1,240
Đầu tư hệ thống thông tin quản lý	1,095
Xây dựng nhà xưởng	16,304
Dây chuyền SX lắp ráp	26,460



Dây chuyền dập cắt

**Tổng cộng**

**47,418**

- 3. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ :** Nguồn vốn chủ sở hữu là 24.000.000.000VNĐ, phần còn lại sẽ vay Ngân hàng với lãi suất 12% trong thời hạn 5 năm, ân hạn trả vốn năm đầu.

**4. CHI PHÍ SX VÀ GIÁ THÀNH CỦA SẢN PHẨM :** Với quy mô sản xuất và lắp ráp công suất tối đa là 4000 xe minibus 7\_8 chỗ ngồi theo công nghệ TQ & Korea hàng năm công ty nhập động cơ, khung, linh kiện từ TQ, Korea và một số phụ kiện sản xuất tại Việt Nam để sản xuất lắp thì chi phí SX và giá thành một xe như sau :

▪ **Biến phí bình quân 1 xe : (USD)**

Cụm linh kiện nhập có thuế NK (25%)	4,650
Phụ tùng nội địa	1,071
Lương SX trực tiếp	288
Chi phí bán hàng	120
Chi phí hậu mãi bảo trì	105
<b>Tổng biến phí/xe</b>	<b>6,234</b>

- **ĐỊNH PHÍ CHƯA TÍNH KHẤU HAO** (ĐVT triệu đồng) : Căn cứ vào chi phí quản lý hiện tại, với **quy mô SXKD hàng năm là 1.500 xe** thì chi phí quản lý và quảng cáo khuyến mãi như sau :

- Lương + BHXH nhân viên gián tiếp	2,931
- VP phẩm + dụng cụ	1049
- Chi phí điện + nước	451
- Chi phí điện thoại + Net	225
- Chi phí thuê đất	2,116
<b>Tổng định phí/năm</b>	<b>6,772</b>

**Định phí sẽ biến đổi 15% so với biến đổi tổng sản lượng sản xuất.**

- **Khấu hao được tính như sau :** Khấu hao nhà xưởng trong 15 năm, khấu hao thiết bị trong 7 năm.
- **Nhu cầu VLĐ :** Đối với Cụm linh kiện nhập khẩu, nhu cầu VLĐ được ước tính bình quân 1 năm là 5% trị giá nhập có thuế. Đối với chi phí khác (không kể khấu hao và lãi vay) nhu cầu VLĐ được ước tính bình quân 1 năm là 25%. Lãi suất vay VLĐ là 12%/năm.

**5. DOANH THU & THỊ TRƯỜNG TIÊU THỤ SẢN PHẨM :** Giá bán trước thuế là 7,448USD/xe, mức tiêu thụ dự kiến hàng năm dự kiến đạt 1500 xe/năm.

### **YÊU CẦU :**

**1. Dựa trên các dữ liệu phân tích trên, hãy tính trong trường hợp hàng năm SX và tiêu thụ 1500 xe :**

- a. Hiệu quả dự án (NPV, IRR, Thời gian hoàn vốn có chiết khấu, giá thành bình quân trong 7 năm, giá bán điểm hòa vốn).
- b. Với sản lượng xe đạt tối thiểu là bao nhiêu để bảo đảm cân đối với vốn vay đầu tư trong 5 năm. (Tổng nguồn thu ròng trong 5 năm = vốn vay đầu tư).

**2. Công ty có thể điều chỉnh phương án đầu tư sản xuất dạng IKD (PA\_IKD), khi đó số liệu đầu tư kinh doanh có điều chỉnh như sau :**

- Đầu tư 1 dây chuyền dập cắt thùng xe trị giá 58,5 tỷ đồng. Dây chuyền này được trả góp cho nhà cung cấp trong 5 năm với lãi suất 12% theo mức dư nợ giảm dần.
- Với công nghệ IKD thì phần cụm linh kiện nhập khẩu trước thuế giảm phần thùng xe là 504USD/xe, thuế nhập khẩu cụm linh kiện giảm còn 10%.
- Chi phí nội địa hóa phần thùng xe là 465USD/xe (chi phí NVL và biến phí khác).

**Dựa trên các dữ liệu phân tích trên, hãy tính :**

- a. Hiệu quả dự án (NPV, IRR, Thời gian hoàn vốn có chiết khấu, giá thành bình quân trong 7 năm) nếu thực hiện Phương án IKD.
- b. Hãy so sánh giá thành và hiệu quả kinh doanh của 2 phương án trong trường hợp số lượng xe dao động từ 750 xe/năm – 3000xe/năm (mỗi bước dao động 250 xe) và giá bán giảm từ 0% - 20% so với hiện tại (mỗi bước giảm 2.5%). Qua đó chúng ta nên chọn phương án nào trong trường hợp sau :
  - \* Dự báo về thị trường có nhu cầu tiêu thụ rất lớn nhưng cũng có áp lực cạnh tranh lớn từ các công ty liên doanh và xe nhập khẩu.
  - \* Dự báo về thị trường có nhu cầu tiêu thụ rất lớn nhưng áp lực cạnh tranh không lớn từ các công ty liên doanh và xe nhập khẩu.
  - \* Dự báo về thị trường có nhu cầu tiêu thụ vừa phải nhưng cũng có áp lực cạnh tranh lớn từ các công ty liên doanh và xe nhập khẩu.
  - \* Dự báo về thị trường có nhu cầu tiêu thụ vừa phải nhưng áp lực cạnh tranh không lớn từ các công ty liên doanh và xe nhập khẩu.



## DA.14

### Tính khả năng trả nợ mua nhà trả góp

- Công ty tài chính\_kinh doanh địa ốc Phương Đông có dịch vụ cho vay mua nhà, đất, xây dựng nhà ở trả góp, lãi vay tính theo dư nợ giảm dần với các điều kiện sau:
  - \* Số tiền vay cho phép chiếm tối đa 70% tiền đầu tư địa ốc, người vay sẽ thế chấp bằng chính từ tài sản địa ốc đã mua. Tiền vay được quy theo USD, tỷ giá áp dụng hiện nay là 15.700đ/USD.
  - \* Thời gian cho vay từ 5 năm đến 15 năm, trả theo hàng quý với một số tiền nhất định bao gồm trả lãi và trả vốn, trong đó lãi vay được tính theo dư nợ giảm dần. Trong thời gian trả góp, nếu người vay có nhu cầu trả phần vay còn lại, thì Công ty sẽ xác định số vốn còn phải trả để yêu cầu người vay hoàn trả và thanh lý hợp đồng vay.
  - \* Lãi suất cho vay là 6%/năm, tức 1.5%/quý.
- Khách hàng Đinh Hoàng Dao, làm chuyên viên phòng kinh doanh của công ty DS, dự định mua một miếng đất để xây biệt thự mini tại phường Hiệp Bình Chánh Thủ Đức theo sự môi giới của công ty Phương Đông, với thông tin về bất động sản chào bán như sau :
  - \* Diện tích lô đất để xây biệt thự của khu vực trên có các loại 200m<sup>2</sup>, 250m<sup>2</sup>, 300m<sup>2</sup>, 400m<sup>2</sup>. Đơn giá là 2,5 triệu/m<sup>2</sup>. Thuế trước bạ và các chi phí khác do người bán chịu.

- \* Chi phí xây dựng là 1,6 triệu/m<sup>2</sup>, Biệt thự có thể xây theo 4 kiểu, kiểu A có diện tích xây dựng là 150m<sup>2</sup>, kiểu B là 175m<sup>2</sup>, kiểu C là 200m<sup>2</sup> và kiểu D là 250m<sup>2</sup>. Bốn kiểu này đều phù hợp với các lô đất đã nêu trên.
- Chuyên viên tư vấn tài chính của công ty Phương Đông phỏng vấn tình hình tài chính của khách hàng, được biết thu nhập của Cô Đình Hoàng Dao như sau :
- \* Hiện đang có một sổ tiết kiệm VNĐ tại ngân hàng Đầu Tư chi nhánh Tp.HCM kỳ hạn 1 năm, đến ngày 30/6/2002 sẽ đáo hạn, tiền gửi là 150 triệu đồng, lãi suất 0.55%/tháng. một sổ tiết kiệm Ngoại Tệ tại Ngân hàng ANZ kỳ hạn 6 tháng, đến ngày 15/6/2002 sẽ đáo hạn, tiền gửi là 12.500 USD, lãi suất 0.3%/tháng. Cô Dao sẽ dùng toàn bộ số tiền này sau khi đáo hạn để mua bất động sản (bao gồm lô đất và chi phí xây dựng theo các loại đã được công ty Phương Đông liệt kê ở trên), số tiền còn thiếu sẽ vay theo chương trình trả góp của công ty.
- \* Hiện nay cô Dao có khoản thu nhập hàng tháng cố định là 350USD, thu nhập do làm thêm theo thống kê của cô trong hai năm vừa qua như sau :

Thu nhập thêm hàng tháng (USD)	300	350	375	400	450
Xác suất xảy ra	10%	10%	20%	40%	20%

trong đó cô cho biết có khả năng trích ra từ 40% đến 60% tổng thu nhập để trả góp.

Chuyên viên tư vấn tài chính của công ty tài chính\_kinh doanh địa ốc Phương Đông sẽ tư vấn cho khách hàng Đình Hoàng Dao chọn lựa được bất động sản để mua và thỏa các điều kiện tài chính cho vay và khả năng trả nợ của cô, cụ thể như sau :

**1. Tư vấn về bất động sản được chọn (diện tích đất và diện tích xây dựng) :** Bất động sản được chọn phải thỏa 2 điều kiện sau :

- **Điều kiện 1 :** Xác định được những bất động sản (bao gồm lô đất có diện tích bao nhiêu, và xây theo kiểu biệt thự nào) để bảo đảm số tiền còn thiếu sẽ vay không vượt quá số tiền công ty Tài Chính Phương Đông có thể cho vay. Được biết theo quy định về cho vay trả góp của công ty thì Số tiền cho vay chiếm tối đa 70% giá trị bất động sản thế chấp, trong đó bất động sản là đất được tính 100% giá trị theo giá mua, bất động sản là nhà chỉ được tính 70% giá trị xây dựng.
- **Điều kiện 2 :** Trong các bất động sản thỏa yêu cầu không vượt quá số tiền có thể cho vay của công ty, Khách hàng muốn hãy chọn ra những bất động sản có số tiền vay dao động trong khoảng từ 150% đến 200% so với số tiền của khách hàng tự có bỏ ra mua bất động sản để bảo đảm an toàn về mặt tài chính, đồng thời có tính tích cực trong việc huy động vốn vay.

**2. Tư vấn về khả năng trả nợ :** Trong các bất động sản được chọn do đã thỏa 2 điều kiện trên, Cô Dao muốn chọn ra những bất động sản thỏa về khả năng trả nợ vay như sau :

- **Điều kiện 3 :** Khách hàng Hoàng Dao mong sẽ huy động cao nhất số tiền có khả năng trả, nhưng vẫn bảo đảm khả năng chi trả an toàn. Do đó trong các trường hợp bất động sản đã thỏa 2 điều kiện trên, Cô Dao yêu cầu chuyên viên tư vấn chọn ra **loại bất động sản, thời gian vay và tỷ lệ trích từ thu nhập** của khách hàng mà có tỷ lệ số tiền chênh lệch giữa số tiền phải trả góp hàng quý và số tiền trích từ thu nhập để trả hàng quý của khách hàng là thấp nhất. Đối với các trường hợp bằng nhau, ưu tiên chọn bất động sản nào có thời gian trả góp ngắn nhất, nếu bằng về thời gian thì chọn bất động sản có tỷ lệ trích thu nhập thấp nhất.
- \* Được biết Thời gian vay dao động từ 5 năm đến 15 năm, và tỷ lệ trích từ thu nhập dao động trong khoảng từ 40%, 45%, 50%, 55%, 60% thu nhập của khách hàng.
- \* Tỷ lệ chênh lệch được tính như 
$$\frac{\text{số tiền trích hàng quý} - \text{số tiền trả góp}}{\text{số tiền trích hàng quý}} \times 100\%$$

Sau khi đã chọn ra được phương án thỏa điều kiện 3, tương ứng với số tiền vay và thời gian vay trong trường hợp này, hãy lập bảng thể hiện số vốn vay giảm dần theo từng kỳ trả, để khách hàng được biết vào bất kỳ thời điểm trả góp nào trong thời gian vay, nếu khách hàng muốn trả dứt một lần để hết nợ, thì số nợ vay phải trả là bao nhiêu.

**Hướng dẫn :** Chúng ta sử dụng hàm PMT để tính ra số tiền trả góp nợ vay, sử dụng Table 2 chiều để chọn ra phương án (bất động sản, thời gian trả góp và tỷ lệ trích tổng thu nhập trả nợ) thỏa được 3 điều kiện trên.

