

# Chương trình và dự án công

---

TS. NGUYỄN HOÀNG LAN

BỘ MÔN KINH TẾ CÔNG NGHIỆP



# Giới thiệu

---

- Mục tiêu môn học:
  - Cung cấp khái niệm cơ bản về phân tích hiệu quả và tổ chức thực hiện dự án đầu tư đặc biệt là các dự án công.

Thời lượng: 40 tiết

Cách thức chấm điểm: 30% quá trình + 70% cuối kỳ

# Đề cương

---

## Phần 1: Phân tích dự án

Chương 1: Các khái niệm cơ bản

Chương 2: Chi phí

Chương 3: Dòng tiền dự án

Chương 4: Đánh giá hiệu quả dự án

Chương 5: Đánh giá dự án trong điều kiện có rủi ro

## Phần 2: Quản lý dự án

Chương 6: Tổng quan về quản lý dự án

Chương 7: Lập kế hoạch thực hiện dự án

Chương 8 : Tổ chức thực hiện kế hoạch

Chương 9: Kiểm soát dự án

Chương 10: Điều hành thực hiện dự án

# Tài liệu tham khảo

---

1. Phạm Thị Thu Hà (2013), Bài giảng phân tích và quản lý dự án đầu tư
2. Phạm Thị Thu Hà, (2014), Tổ chức quản lý thực hiện dự án đầu tư
3. TS Phạm Phụ, Phân tích và lựa chọn dự án đầu tư (kinh tế - kỹ thuật ), NXB Trường ĐHBK TP Hồ Chí Minh
4. TS Đặng Minh Trang (2003), Tính toán dự án đầu tư (kinh tế - kỹ thuật), NXB Thống kê
5. PARK CHAN S., Contemporary Engineering Economics
6. Tung Au, Thomas P. Au - Allyn and Bacon, Inc, Engineering Economics for Capital Investment Analysis
7. Luật đầu tư công (2014)

# Các khái niệm cơ bản

---

Đầu tư: Hoạt động sử dụng các nguồn lực trong thời gian dài để thu lợi ích kinh tế & lợi ích xã hội

Dự án đầu tư: Là tập hợp các hoạt động để tạo ra một sản phẩm, dịch vụ hoặc kết quả

- Sản phẩm duy nhất: sản phẩm mới hoặc thành phần mới cho một sản phẩm cũ
- Dịch vụ hoặc năng lực cung cấp dịch vụ
- Kết quả: các tài liệu
- ...

# Các khái niệm cơ bản

---

## Dự án

- Thời gian bắt đầu và kết thúc xác định
- Thời gian đủ dài
- Là duy nhất
- Có nguồn lực hữu hạn

## Dự án kết thúc khi:

- Đạt được mục tiêu của dự án
- Mục tiêu của dự án không đạt được
- Hết vốn
- Dự án không còn ý nghĩa nữa
- Nguồn lực cạn kiệt (nhân lực và vật lực)
- Bị dừng dự án do luật

# Các khái niệm cơ bản

---

Chương trình đầu tư công là một tập hợp các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp nhằm thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội

Chương trình mục tiêu là chương trình đầu tư công nhằm thực hiện một hoặc một số mục tiêu trong từng ngành, ở một số vùng lãnh thổ trong từng giai đoạn cụ thể.

Chương trình mục tiêu quốc gia là chương trình đầu tư công nhằm thực hiện các mục tiêu kinh tế - xã hội của từng giai đoạn cụ thể trong phạm vi cả nước.

Dự án đầu tư công là dự án đầu tư sử dụng toàn bộ hoặc một phần vốn đầu tư công

# Các khái niệm cơ bản

---

Đầu tư công là hoạt động đầu tư của Nhà nước vào các chương trình, dự án xây dựng kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội và đầu tư vào các chương trình, dự án phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

Hoạt động đầu tư công bao gồm lập, thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư; lập, thẩm định, quyết định chương trình, dự án đầu tư công; lập, thẩm định, phê duyệt, giao, triển khai thực hiện kế hoạch đầu tư công; quản lý, sử dụng vốn đầu tư công; theo dõi và đánh giá, kiểm tra, thanh tra kế hoạch, chương trình, dự án đầu tư công.



# Các khái niệm cơ bản

---

Vốn đầu tư công gồm: vốn ngân sách nhà nước, vốn công trái quốc gia, vốn trái phiếu Chính phủ, vốn trái phiếu chính quyền địa phương, vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài, vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước, vốn từ nguồn thu để lại cho đầu tư nhưng chưa đưa vào cân đối ngân sách nhà nước, các khoản vốn vay khác của ngân sách địa phương để đầu tư.

# Lĩnh vực đầu tư công

---

Đầu tư chương trình, dự án kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội.

Đầu tư phục vụ hoạt động của cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội.

Đầu tư và hỗ trợ hoạt động cung cấp sản phẩm, dịch vụ công ích.

Đầu tư của Nhà nước tham gia thực hiện dự án theo hình thức đối tác công tư.

# Phân loại dự án đầu tư công

---

Căn cứ vào tính chất, dự án đầu tư công được phân loại như sau:

- Dự án có cấu phần xây dựng là dự án đầu tư: xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp, mở rộng dự án đã đầu tư xây dựng, bao gồm cả phần mua tài sản, mua trang thiết bị của dự án;
- Dự án không có cấu phần xây dựng là dự án mua tài sản, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất, mua, sửa chữa, nâng cấp trang thiết bị, máy móc và dự án khác không quy định tại điểm a khoản này.

Căn cứ mức độ quan trọng và quy mô, dự án đầu tư công được phân loại thành dự án quan trọng quốc gia, dự án nhóm A, dự án nhóm B và dự án nhóm C

# Chi phí

---

Chi phí cố định/chi phí biến đổi

Chi phí cơ hội

Chi phí chìm

Chi phí trung bình/chi phí biên

# Chi phí

---

Chi phí cố định: Chi phí không thay đổi khi quy mô sản xuất thay đổi

Chi phí biến đổi: Chi phí thay đổi theo sản lượng

Chi phí cơ hội: được tính trên lợi ích mất đi khi lựa chọn một phương án.

Chi phí chìm: Chi phí phát sinh trong quá khứ và không thể thu hồi

# Chi phí – Bài tập 1

---

Xem xem bảng số liệu về chi phí của một công ty sở hữu và vận hành xe chở hành khách.

Yêu cầu:

- Phân biệt các loại chi phí
- Vẽ biểu đồ chi phí theo số km di chuyển và xây dựng hàm chi phí trung bình theo số km di chuyển (gợi ý: xem xét số km di chuyển lần lượt là 5000 km, 10000 km, 15000 km và 20000km)

# Chi phí – Bài tập 1

Chi phí	Tham khảo	Giá trị (tính theo đơn vị đồng)	Phân loại chi phí (VC, FC, MC)
Tiêu thụ nhiên liệu	20 km/lít		
Giá nhiên liệu	25000 đ/lít		
Suất tiêu hao (đ/km)		???	
Bảo dưỡng (đ/km)		720	
Lốp xe (đ/km)		282	
Bảo hiểm - toàn bộ		1,800,000	
Bảo hiểm – va chạm		2,940,000	
Bảo hiểm – con người và tài sản khác		9,200,000	
Phí đăng kí		1,900,000	
Thuế tài sản		5,440,000	
Khấu hao – phần cố định hàng năm		62,120,000	
Khấu hao – phần biến đổi theo số km		800	

---

## **Bài tập 2:**

Một công ty có 1 nhà máy vận hành 1 dây chuyền sản xuất làm việc 5 ngày/tuần. Công suất tối đa của nhà máy này là 24,000 đơn vị sản phẩm mỗi tuần. Chi phí cố định là 90 triệu/tuần, chi phí biến đổi là 30,000/sản phẩm. Công ty nhận được đơn đặt hàng sản xuất thêm 4000 sản phẩm (so với công suất tối đa). Như vậy công ty có 2 lựa chọn:

Phương án 1: Tăng công suất nhà máy bằng việc làm thêm giờ vào cuối tuần. Chi phí cố định không thay đổi nhưng chi phí biến đổi cho mỗi đơn vị sản phẩm tăng thêm là 36,000/sản phẩm. Công suất gia tối đa khi làm thêm giờ là 36000 đơn vị.

Phương án 2: Vận hành dây chuyền 2. Công suất tối đa của dây chuyền 2 là 21,000 đơn vị sản phẩm mỗi tuần. Chi phí cố định là 13.5 triệu/tuần. Chi phí biến đổi là 31,500/sản phẩm.

Tìm khoảng công suất để Phương án 2 có lợi hơn Phương án 1.



# Chi phí

---

Chi phí biên là phần chi phí tăng thêm để làm thêm một đơn vị sản phẩm. Chi phí biên là phần chi phí gia tăng mà ta phải trả khi chúng ta muốn tăng quy mô sản xuất thêm một đơn vị sản phẩm.

Chi phí trung bình là chi phí bình quân để sản xuất 1 sản phẩm. Chi phí trung bình được tính bằng tổng chi phí chia cho số lượng sản phẩm sản xuất

# Chi phí

---

Ví dụ:

Một công ty sản xuất túi, chi phí cố định cho sản xuất là 50 triệu, chi phí biến đổi là 1 triệu. Nếu đơn vị này sản xuất 10 sản phẩm thì tổng chi phí sẽ là (đơn vị: triệu đồng):

$$TC = FC + VC = 50 + 10 \times 1 = 60$$

Chi phí trung bình cho 1 sản phẩm sẽ là:

$$AC = \frac{TC}{q} = \frac{60}{10} = 6$$

Chi phí biên cho sản phẩm thứ 10 sẽ là:  $MC = 1$

Bài tập 3: Bạn có một công việc bán thời gian được trả lương 1 triệu đồng/tuần. Bạn dự định dành 1 tuần đi du lịch và được công ty đồng ý. Trong trường hợp này, chi phí bạn gặp phải là chi phí gì, độ lớn của chi phí này?

Bài tập 4: Bạn có một chiếc xe ô tô cũ và muốn bán. Giá thị trường của chiếc xe nhiều nhất là 120 triệu. Trong khi rao bán chiếc xe, bạn phát hiện ra chiếc xe có một chỗ hỏng cần phải sửa, do vậy bạn mang xe đi sửa với giá 20 triệu. Một người bạn của bạn định mua xe của bạn với giá 130 triệu. Bạn sẽ quyết định thế nào? Bán hay từ chối vì bạn vừa phải bỏ thêm chi phí sửa xe? Hãy nêu tên loại chi phí trong trường hợp này.

Bài tập 5: Một công ty mua điện theo giá bậc thang như bảng sau. Trong đó, chi phí biến đổi tại mỗi khoảng sẽ là chi phí biên. Giả sử tháng vừa rồi, công ty tiêu thụ 3,200 kWh. Xác định chi phí biên của việc sử dụng thêm một kWh ở mức tiêu thụ là 3,200, tính chi phí trung bình.

kWh/month	Dưới 1,500	1,250 tiếp theo	3,000 tiếp theo	Trên 5,750
\$/kWh	0.050	0.035	0.020	0.010

# Giá trị tương đương của tiền

---

Lãi suất chi phí của sử dụng tiền

Ví dụ: Lãi suất hàng năm là 10%. Khoản tiền hiện tại là 1 triệu. Sau 1 năm khoản tiền dự kiến có được là 1.1 triệu. Như vậy lãi trong 1 năm của khoản tiền 1 triệu là 0.1 triệu.

Bài tập 6:

- Số tiền ban đầu  $P = \$200$
- Lãi suất  $i = 10\%$
- Lãi tức sau 1 năm là bao nhiêu ( $I = ?$ )
- Số tiền sau 1 năm là bao nhiêu ( $F = ?$ )

# Một số quy ước

---

P: Số tiền ban đầu

i: lãi suất (%)

Kì tính lãi: tháng, quý, năm

N: Số kì tính lãi

F: Số tiền tương lai

# Giá trị tương đương của tiền

---

VD: Một công ty mua máy giá \$25,000 và mượn từ ngân hàng \$20,000 với lãi suất 9%. Công ty phải trả \$200 phí thủ tục vay. Ngân hàng đề xuất 2 phương án trả nợ như sau.

Cuối năm	Số tiền vay	Số tiền trả (kế hoạch 1)	Số tiền trả (kế hoạch 2)
0	\$20,000	\$200.00	\$200.00
1		5,141.85	0
2		5,141.85	0
3		5,141.85	0
4		5,141.85	0
5		5,141.85	30,772.48

# Giá trị tương đương của tiền

---

Lãi đơn

$$I = (iP)N$$

$$F = P + I = P(1+iN)$$

Lãi kép

$$\text{Cuối thời kì 1: } P+iP = P(1+i)$$

$$\text{Cuối thời kì 2: } P(1+i)+i[P(1+i)]=P(1+i)(1+i)=P(1+i)^2$$

$$\text{Cuối thời kì 3: } ?????????$$

$$F = ?????$$

# Giá trị tương đương của tiền

---

Bài tập 7: Giả sử bạn gửi số tiền 1 triệu vào tài khoản tiết kiệm với lãi suất là 8%/năm. Phương án 1: Bạn rút lãi vào cuối mỗi năm. Lãi tức bạn nhận được mỗi năm là bao nhiêu? Phương án 2: Bạn không rút lãi hàng năm mà để cộng dồn, số tiền bạn nhận được vào cuối năm thứ 3 là bao nhiêu?

Bài tập 8: Vào năm 1626, Công ty Sao Mộc bỏ ra 30 nghìn để mua 1 mảnh đất. Nếu công ty bỏ số tiền này vào tài khoản tiết kiệm với lãi suất là 8%/năm thì giá trị của khoản tiền này là bao nhiêu vào năm 2000? Xem xét 2 cách tính (1) theo lãi suất đơn và (2) theo lãi suất kép



# Dòng tiền

---

Dòng tiền là biểu thị của các khoản tiền theo thời gian

Dòng tiền có thể biểu diễn bằng đồ thị hoặc bảng

Phân loại dòng tiền

- Dòng tiền đơn
- Dòng tiền đều
- Dòng tiền biến đổi đều
- Dòng tiền thay đổi theo tỉ lệ cố định
- Dòng tiền ngẫu nhiên

# Dòng tiền đơn

---

Với một khoản tiền đơn ở hiện tại  $P$ , đầu tư  $N$  năm với lãi suất  $i$ , số tiền thu lại ( $F$ ) vào cuối năm  $N$  là bao nhiêu?

$$F = P(1+i)^N$$

$$F = P(F/P, i, N)$$

$(F/P, i, N)$ : Hệ số quy đổi hiện tại về tương lai

$$(F/P, i, N) = (1+i)^N$$

Ví dụ:  $P = \$20,000$ ,  $i = 12\%$ , số năm là 15. Tìm  $F$

- Vẽ dòng tiền
- Biết  $P, i, N \rightarrow F$ ?

# Dòng tiền đơn

---

Muốn thu được một khoản tiền  $F$  sau  $N$  năm, với lãi suất  $i$ , hiện tại phải đầu tư một số tiền  $P$  là bao nhiêu?

- $P = F \frac{1}{(1+i)^N} = F(P/F, i, N)$
- $(P/F, i, N)$ : Hệ số quy đổi từ tương lai về hiện tại
- $(P/F, i, N) = \frac{1}{(1+i)^N}$

Bài tập 9: Một người muốn có 1 khoản tiền 1 triệu vào cuối năm thứ 5, với lãi suất hàng năm là 12%, người đó sẽ phải đầu tư số tiền bao nhiêu ở hiện tại?

- Vẽ dòng tiền
- Biết  $F, i, N$ , tìm  $P$

Bài tập 10: Một người mua cổ phần giá 10 triệu và bán được với giá 20 triệu. Nếu việc bán cổ phần diễn ra sau 1 năm, suất thu lợi của người này là 100%. Nếu giá của cổ phần là 20 triệu sau 5 năm, thì suất thu lợi của người đó là bao nhiêu (%/năm)?

---

Bài tập 11: Một người mua 100 cổ phần của công ty Điện lực với giá 6000/cổ phần. Người đó dự tính bán khi giá tăng gấp đôi. Nếu họ kì vọng giá cổ phiếu sẽ tăng 20%/năm thì người đó sẽ chờ bao lâu mới có thể bán cổ phiếu?

Bài tập 12: Công ty Wilson dự định đầu tư mở một phòng dịch vụ khách hàng. Công ty có thể để tiền ở tài khoản với mức sinh lãi 10%/năm và rút tiền theo kế hoạch như sau:

Năm 1: 25 triệu để mua máy tính và phần mềm

Năm 2: 30 triệu để mua phần cứng hỗ trợ cho hệ thống

Năm 3: không có khoản chi nào

Năm 4: 5 triệu để cập nhật phần mềm

Để thực hiện kế hoạch này, tại thời điểm hiện tại công ty phải gửi vào tài khoản bao nhiêu tiền?

---

Bài tập 13: Một thủ môn nổi tiếng đồng ý kí hợp đồng 5 năm với một CLB Bóng đá. Mức lương hàng năm là \$120,000. Khoản thưởng \$30,000 cho 3 năm đầu, tức \$10,000 mỗi năm từ 2019 – 2021.

- Giá trị hợp đồng tại thời điểm hiện tại là bao nhiêu? Nếu biết rằng lãi suất là 6%/năm.
- Đối với khoản tiền thưởng, CLB đề nghị 2 phương án (1) nhận một lần khi kí kết hợp đồng số tiền \$28,000 (2) nhận \$10,000 vào mỗi năm. Vậy thủ môn sẽ chọn phương án nào? Tại sao?

# Dòng tiền đều

---

$$F = A \left[ \frac{(1+i)^N - 1}{i} \right] = A(F/A, i, N)$$

Hệ số quy đổi dòng tiền đều về tương lai :  $(F/A, i, N) = \left[ \frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$

$$A = F \left[ \frac{i}{(1+i)^N - 1} \right] = F(A/F, i, N)$$

Hệ số quy đổi:  $(A/F, i, N) = \left[ \frac{i}{(1+i)^N - 1} \right]$

Bài tập 14: Giả sử cuối mỗi năm bạn để vào tài khoản 30 triệu trong vòng 10 năm, lãi suất là 7%/năm. Số tiền bạn có thể rút ra vào cuối năm thứ 10 là bao nhiêu?

Bài tập 15: Giả sử đầu mỗi năm bạn để vào tài khoản 30 triệu trong vòng 10 năm, lãi suất là 7%/năm. Số tiền bạn có thể rút ra vào cuối năm thứ 10 là bao nhiêu?

Bài tập 16: Một người muốn tích lũy được số tiền 500 triệu vào cuối năm thứ 5. Vào thời điểm hiện tại, người đó được thừa hưởng một khoản tiền 50 triệu và gửi vào ngân hàng. Người đó dự định đi làm và hàng năm cũng sẽ gửi thêm một khoản tiền như nhau vào ngân hàng. Với lãi suất là 7%/năm. Số tiền hàng năm cần gửi vào ngân hàng là bao nhiêu?

---

$$P = A \left[ \frac{(1+i)^N - 1}{i(1+i)^N} \right] = A(P/A, i, N)$$

Hệ số quy đổi về giá trị hiện tại của dòng tiền đều:  $(P/A, i, N) = \left[ \frac{(1+i)^N - 1}{i(1+i)^N} \right]$

$$A = P \left[ \frac{i(1+i)^N}{(1+i)^N - 1} \right] = P(A/P, i, N)$$

Hệ số quy đổi giá trị dòng tiền đều từ giá trị hiện tại:  $(A/P, i, N) = \left[ \frac{i(1+i)^N}{(1+i)^N - 1} \right]$



Bài tập 17: Công ty BioGen vay \$250,000 để mua thiết bị cho phòng thí nghiệm. Lãi suất vay là 8%/năm. Phương thức trả gốc và lãi đều hàng năm trong vòng 6 năm. Hãy tính số tiền công ty phải trả cho ngân hàng hàng năm?

Bài tập 18: Cũng như bài tập 17, giả sử công ty BioGen thương lượng được với ngân hàng để bắt đầu trả gốc và lãi từ cuối năm thứ 2. Số tiền phải trả hàng năm (từ năm thứ 2 – năm thứ 6) sẽ là bao nhiêu?

Bài tập 19: Bà Setchfied quyết định nhận một khoản tiền \$140,000 thay vì nhận hàng năm mỗi năm \$32,639 trong vòng 9 năm. Nếu bà Setchfied có thể đầu tư để thu lợi 8%/năm thì quyết định này có đúng hay không? Tính số tiền tương đương để bà chấp nhận để từ bỏ việc nhận tiền hàng năm?

---

Bài tập 20: 2 phương án chi trả được đưa ra bởi Nhà xuất bản cho giải thưởng như sau:

Phương án A: Nhận ngay \$1,000,000; mỗi năm tiếp theo nhận \$20,000, riêng cuối năm 29 nhận thêm \$3,400,000.

Phương án B: Nhận ngay \$500,000; mỗi năm tiếp theo 25,000; riêng cuối năm 29 nhận thêm \$2,500,000.

Phương án nào nên được lựa chọn nếu lãi suất là 8%/năm?

# Khấu hao

---

Khấu hao tài sản: Là sự giảm giá trị của tài sản cố định theo thời gian do:

- Khấu hao vật lý: sự giảm giá khả năng sử dụng tài sản do hao mòn vật lý như tác động của môi trường hoặc do sử dụng
- Khấu hao chức năng: do sự thay đổi về tổ chức hoặc công nghệ khiến tài sản đó giảm hoặc không còn cần thiết nữa

Tài sản cố định: là tài sản dùng để tạo ra dòng tiền trong tương lai. Ví dụ: thiết bị, máy móc

Khấu hao kinh tế = giá mua - giá trị thị trường

Khấu hao kế toán: là sự phân bổ chi phí ban đầu của tài sản thành các phần theo thời gian (thời gian khấu hao)

# Khấu hao

---

## Tài sản có thể khấu hao

- Là tài sản sử dụng cho kinh doanh hoặc giữ vai trò tạo ra thu nhập
- Có tuổi thọ nhất định và tuổi thọ lớn hơn 1 năm
- Có suy giảm về giá trị do các nguyên nhân tự nhiên
- Ví dụ: tòa nhà, máy móc, thiết bị, phương tiện
- Lưu ý: Đất đai không phải là tài sản đặc biệt có quy định riêng về trích khấu hao

## Thời gian trích khấu hao

- Số năm tài sản khấu hao
- Dựa trên tuổi thọ/thời gian sử dụng của tài sản
- Quy định của nhà nước

## Giá trị còn lại

- Giá trị ước tính của tài sản tại thời điểm hết tuổi thọ/thời gian sử dụng tài sản
- Được ước tính vào thời điểm đưa ra kế hoạch tính khấu hao tài sản

# Phương pháp tính khấu hao

---

Khấu hao đường thẳng

Khấu hao theo số dư giảm dần có điều chỉnh

Khấu hao theo số lượng, khối lượng sản phẩm

# Khấu hao theo đường thẳng

---

Xác định mức trích khấu hao trung bình hàng năm cho tài sản cố định theo công thức dưới đây

$$D_n = \frac{(I - S)}{N}$$

- $D_n$ : Khấu hao hàng năm
- I: Giá trị ban đầu của tài sản
- S: Giá trị còn lại của tài sản
- N: thời gian trích khấu hao

# Khấu hao theo số dư giảm dần có điều chỉnh

Hệ số khấu hao có điều chỉnh

$$\alpha = 1/N * (\text{hệ số điều chỉnh})$$

Khấu hao trích hàng năm:

$$D_n = \alpha I (1 - \alpha)^{n-1}$$

Tổng khấu hao lũy kế (TDB):

$$\text{TDB} = I [1 - (1 - \alpha)^n]$$

Giá trị còn lại tài sản,  $B_n = I(1 - \alpha)^n$

Hệ số điều chỉnh được quy định

Thời gian trích khấu hao của tài sản cố định	Hệ số điều chỉnh (lần)
Đến 4 năm (t ≤ 4 năm)	1,5
Trên 4 năm (t > 4 năm)	2,0

# Khấu hao

---

Bài tập 21: Công ty A mua một tài sản cố định (mới 100%) với giá ghi trên hoá đơn là 119 triệu đồng, chiết khấu mua hàng là 5 triệu đồng, chi phí vận chuyển là 3 triệu đồng, chi phí lắp đặt, chạy thử là 3 triệu đồng. Biết rằng tài sản cố định có tuổi thọ kỹ thuật là 12 năm, thời gian trích khấu hao của tài sản cố định doanh nghiệp dự kiến là 10 năm. Tính khấu hao hàng năm.

Bài tập 22: Công ty A mua một thiết bị sản xuất các linh kiện điện tử mới với nguyên giá là 50 triệu đồng. Thời gian trích khấu hao của tài sản cố định xác định theo quy định là 5 năm. Áp dụng phương pháp khấu hao theo số dư giảm dần có điều chỉnh.



# Thuế thu nhập

---

Dòng tiền sau thuế

Doanh thu dự án

Chi phí dự án

Thu nhập chịu thuế = doanh thu – chi phí dự án

Thuế thu nhập = thu nhập chịu thuế x thuế suất

Thu nhập sau thuế = thu nhập trước thuế - thuế thu nhập

# Dòng tiền dự án

---

Dòng tiền dự án khác với thu nhập

Ví dụ về Chi phí đầu tư và Khấu hao

Bài tập 23: Một công ty mua thiết bị với giá 28 triệu, khấu hao 5 năm. Giá vốn hàng bán là 20 triệu, chi phí vận hành là 6 triệu, doanh thu là 50 triệu. Thuế suất là 20%.

- Tính thu nhập sau thuế
- Xây dựng dòng thu nhập và dòng tiền dự án

---

Bài tập 24: Một công ty mua tàu với giá \$75,000 và dự tính sử dụng trong vòng 5 năm, sau đó bán lại với giá \$12,000. Giả sử công ty có doanh thu hàng năm là \$200,000; chi phí vận hành \$84,000. Thuế suất là 20%. Khấu hao theo đường thẳng. Tính thu nhập sau thuế và xây dựng dòng tiền dự án.

# Dòng tiền dự án

---

Dòng tiền dự án bao gồm

- Dòng chi dự án
- Dòng thu dự án

Dòng chi dự án

- Mua thiết bị mới
- Xây dựng mới
- Chi phí vận hành, bảo dưỡng, sản xuất
- Chi phí thuê
- Trả gốc, trả lãi
- Thuế

# Dòng tiền dự án

---

## Dòng thu

- Vốn vay
- Doanh thu dự án
- Chi phí tiết kiệm được (chi phí giảm) đối với các dự án làm giảm chi phí vận hành, dự án nâng cấp tiết kiệm chi phí
- Giá trị còn lại cuối đời dự án

---

Bài tập 25: Một công ty máy tính mua hệ thống thiết bị với giá \$125,000. Việc lắp đặt hệ thống này sẽ mang lại nguồn doanh thu hàng năm là \$100,000; chi phí nhân công hàng năm là \$20,000; chi phí nguyên vật liệu là \$12,000; chi phí khác (điện, nước, thuê ngoài..) là \$8,000. Công ty dự tính sử dụng hệ thống này trong 5 năm và sau đó bán với giá \$50,000. Sử dụng phương pháp khấu hao theo đường thẳng, thuế suất là 20%. Xây dựng dòng tiền dự án.

Nếu suất thu lợi nội tại tối thiểu chấp nhận được (MARR) của công ty là 15% , tính giá trị hiện tại (NPV) của dự án.

# Dòng tiền dự án

---

Các phương pháp trả gốc, lãi với dự án có vay

- Trả gốc và lãi vào cuối thời kì vay
- Trả gốc đều, lãi theo gốc còn nợ
- Trả gốc và lãi đều

Bài tập 26: Sử dụng dữ kiện của bài 25. Giả sử công ty vay \$65,500 để đầu tư cho dự án. Lãi vay là 10%/năm, thời gian vay là 3 năm. Khoản vay nợ được trả theo 2 cách (i) trả đều gốc và lãi (ii) trả gốc đều, trả lãi theo gốc còn nợ. Xây dựng dòng tiền dự án theo 2 phương án trả nợ.

# Đánh giá dự án

---

## NPV

- NPV giá trị hiện tại của dòng tiền
- $NPV \geq 0$ : Dự án khả thi
- $NPV < 0$ : Dự án không khả thi

## B/C Lợi ích/chi phí

$B/C \geq 0$ : Dự án khả thi

$B/C < 0$ : Dự án không khả thi

Suất thu lợi nội tại IRR: là giá trị của suất chiết khấu để  $NPV = 0$

$IRR \geq MARR$ : dự án khả thi

$IRR < MARR$ : dự án không khả thi

MARR: Suất thu lợi nội tại tối thiểu chấp nhận được



# Phân tích rủi ro của dự án

---

Phân tích độ nhạy

- Phân tích độ nhạy một điểm
- Phân tích độ nhạy nhiều điểm

Phân tích rủi ro theo mô phỏng Monte Carlo

---

Bài tập 27: sử dụng dữ kiện của bài tập 25. Giả sử chi phí đầu tư tăng 10%, các yếu tố khác giữ nguyên. Tính toán lại các chỉ tiêu đánh giá dự án và so sánh với phương án ban đầu.

Bài tập 28: sử dụng dữ kiện của bài tập 25. Giả sử doanh thu giảm 10%, các yếu tố khác giữ nguyên. Tính toán lại các chỉ tiêu đánh giá dự án và so sánh với phương án ban đầu.

Bài tập 29: sử dụng dữ kiện của bài tập 25. Giả sử chi phí đầu tư tăng 10%, doanh thu giảm 10% các yếu tố khác giữ nguyên. Tính toán lại các chỉ tiêu đánh giá dự án và so sánh với phương án ban đầu.

