

0

# QUẢN LÝ DỰ ÁN

Giảng viên: TS Đặng Vũ Tùng

[dangvutung@gmail.com](mailto:dangvutung@gmail.com)

<https://sites.google.com/a/sem.hut.edu.vn/tungdv/>

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

2

## Nội dung

- Tổng quan về dự án & quản lý dự án
- Phân tích, đánh giá và lựa chọn dự án.
- Ước tính chi phí, thẩm định tài chính, phân tích rủi ro tài chính, tài trợ dự án
- Tổ chức dự án
- Lập kế hoạch và điều phối dự án
- Các vấn đề khác trong dự án: xung đột, rủi ro.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

3

## Yêu cầu

- Hiểu được các khái niệm về dự án, phạm vi, nội dung của quản lý dự án
- Hiểu được mô hình tổ chức quản lý dự án
- Hiểu được đại cương về phương pháp phân tích dự án nói chung và phân tích tài chính nói riêng, phân tích độ nhạy của dự án
- Hiểu được đại cương về một số công cụ phổ biến dùng trong lập kế hoạch và kiểm soát thực hiện dự án: WBS, Biểu đồ Gantt, CPM/PERT

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

4

## Phần 1 Tổng quan về quản lý dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Tổng quan về quản lý dự án

1. Khái niệm, đặc trưng dự án
2. Phân loại dự án
3. Nội dung dự án
4. Khái niệm quản lý dự án
6. Các chức năng quản lý dự án
7. Các yếu tố thành công của dự án
8. Các bên liên quan đến dự án
9. Những yếu tố ảnh hưởng quan trọng đến sự thành công, thất bại của dự án
10. Các quy luật của quản lý dự án

### Ví dụ các dự án ?

- Dự án làm đường giao thông
- DA xây dựng khu CN
- DA xóa đói giảm nghèo
- DA hỗ trợ kỹ thuật, nâng cao năng lực
- DA chạy dự án

### Khái niệm dự án đầu tư

Dự án đầu tư xây dựng là tập hợp các đề xuất có liên quan đến việc sử dụng vốn để tiến hành hoạt động xây dựng để xây dựng mới, sửa chữa, cải tạo công trình xây dựng nhằm phát triển, duy trì, nâng cao chất lượng công trình hoặc sản phẩm, dịch vụ trong thời hạn và chi phí xác định.

(Luật xây dựng, 2014)

“Dự án” là tập hợp các đề xuất có liên quan đến nhau nhằm đạt được một hoặc một số mục tiêu nhất định, được thực hiện trên địa bàn cụ thể, trong khoảng thời gian xác định và dựa trên những nguồn lực xác định.

(Nghị định 38/2013/NĐ-CP)

### Khái niệm khác về dự án

- Dự án là tổng thể những chính sách, hoạt động và chi phí có liên quan với nhau được thiết kế nhằm đạt được những mục tiêu nhất định trong một khoảng thời gian nhất định. (WB)

14

## Khái niệm

- “A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result.” (PMBOK)
- “Dự án là một nỗ lực mang tính thời đoạn được thực hiện để tạo ra một sản phẩm, dịch vụ, hay kết quả có tính duy nhất”

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

15

## Đầu ra của dự án

- Một sản phẩm;
- Một dịch vụ hoặc năng lực thực hiện dịch vụ;
- Sự cải thiện của sản phẩm/dịch vụ hiện tại;
- Những kết quả nghiên cứu đạt được

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

16

## Đặc trưng của dự án

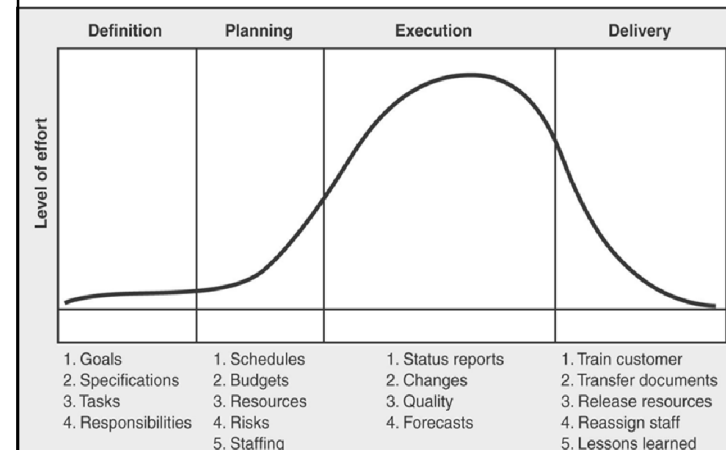
- Mang tính chất tạm thời → Có vòng đời giới hạn với các đặc tính ở các giai đoạn khác nhau
- Tính duy nhất: Mục tiêu, nhiệm vụ, con người, lịch trình, vấn đề khác nhau...
- Các mục tiêu rõ ràng và cụ thể
- Tập hợp phức tạp
  - Liên quan đến nhiều hoạt động,
    - Bao gồm nhiều cá nhân, tổ chức,
    - Sự tham gia của nhiều chức năng
- Là một thực thể được tạo mới, xuất hiện lần đầu
- Kèm theo các thay đổi và bất định:
  - Thay đổi giữa các giai đoạn khác nhau trong chu kỳ sống
  - Các thay đổi do khách hàng, nhà quản lý, sự phát triển của công nghệ...
  - Thay đổi môi trường của dự án

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

17

## Vòng đời của dự án



18

**Phân loại dự án**

- Phân loại theo mục đích
- Phân loại theo quy mô
- Phân loại theo đầu ra của dự án
- Phân loại theo ngành nghề
- Theo mô hình xây dựng, khai thác và chuyển giao
- Theo mối quan hệ giữa các dự án
- *Các kiểu dự án được xem xét:*
  - *Dự án công nghiệp và dự án kinh doanh*
  - *Dự án cơ sở hạ tầng và xây dựng dân dụng, kỹ thuật*
  - *Dự án phát triển và tổ chức, ...*

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

19

**Phân loại dự án**

- Phân loại theo quy mô:
- ✓ Dự án lớn: được đặc trưng bởi tổng kinh phí lớn, số lượng các bên tham gia đông, thời gian dự án dài và ảnh hưởng mạnh đến môi trường kinh tế và sinh thái
- ✓ Dự án nhỏ: có đặc tính ngược với dự án lớn, không đòi hỏi kinh phí nhiều, thời gian thực hiện ngắn, không phức tạp và ảnh hưởng không mạnh đến môi trường kinh tế và sinh thái...
- ✓ Tại Việt nam: Phân loại theo quy mô và tính chất quan trọng A,B,C - phân cấp quản lý, ưu đãi

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

20

**Phân loại dự án**

- Phân loại theo đầu ra của dự án
  - Dự án đầu tư mới
  - Dự án đầu tư chiều sâu
  - Dự án đầu tư mở rộng
  - Dự án đầu tư thay thế thiết bị

Mức độ rủi ro giảm dần

Chú ý: phân loại mang tính tương đối

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

21

**Phân loại dự án**

- Phân loại theo ngành nghề:
- Dự án trong lĩnh vực công nghiệp
- Dự án trong lĩnh vực nông nghiệp
- Dự án trong lĩnh vực giao thông vận tải
- Dự án trong lĩnh vực thương mại dịch vụ
- Dự án trong lĩnh vực xây dựng, đô thị...
- Dự án trong lĩnh vực y tế, giáo dục, xã hội...

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

## Phân loại dự án

22

- BOO: xây dựng, khai thác và sở hữu
- BOT: xây dựng, khai thác, chuyển giao
- BTO: xây dựng, chuyển giao, khai thác
- BT: xây dựng chuyển giao
- BCC: hợp đồng hợp tác kinh doanh
- EPC: hợp đồng tổng thầu

(B – Build, T – Transfer, O – Operate, O – Own, Business Cooperation Contract, Engineering Procurement Construction)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Phân loại dự án

23

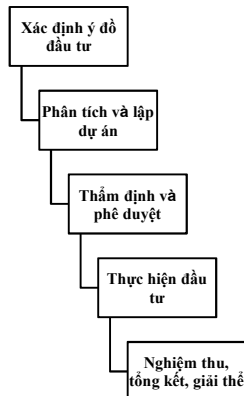
- Phân loại theo mối quan hệ giữa các dự án
    - o Dự án độc lập: Việc quyết định đầu tư dự án này không ảnh hưởng đến quyết định đầu tư (thu nhập, chi phí) các dự án khác và ngược lại
    - o Dự án phụ thuộc
      - Dự án bổ sung: Tăng lợi ích và/hoặc giảm chi phí
      - Dự án thay thế : Tăng chi phí và/hoặc giảm lợi ích
- Thay thế lớn nhất: dự án loại trừ

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Các giai đoạn dự án

25



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Gđ1: Xác định ý đồ, cơ hội đầu tư

26

- Có nhiệm vụ phát hiện những lĩnh vực có tiềm năng, các ý đồ đầu tư:
- Nhu cầu khả năng đáp ứng thị trường
  - Chiến lược phát triển kinh tế
  - Khai thác và sử dụng chưa có hiệu quả nguồn lực
  - Thiếu điều kiện vật chất để phát triển kinh tế xã hội

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

27

### Gđ2: Phân tích và lập dự án

Nghiên cứu chi tiết ý đồ đầu tư đã được đề xuất trên mọi phương diện: tổ chức, kinh tế, tài chính, kỹ thuật, môi trường, ...

- Nghiên cứu tiền khả thi (Pre-FS)
- Nghiên cứu khả thi (Feasibility Study FS)

Các bước trong phân tích và lập dự án tùy thuộc vào quy mô của dự án.

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

28

### Gđ3: Phê duyệt và thẩm định

- Thẩm định và phê duyệt dự án đã được phân tích và lập ở giai đoạn trước.
- Sửa chữa, thay đổi hoặc hủy bỏ dự án
- Được thực hiện bởi các chủ thể:
  - ✓ Nhà nước
  - ✓ Chủ đầu tư
  - ✓ Ngân hàng,...

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

29

### Gđ4: Triển khai thực hiện dự án

- Triển khai thực hiện dự án đã được lập phê duyệt
- Thường có những sai lệch so với kế hoạch được lập
- Chiếm thời gian chủ yếu trong vòng đời dự án

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

30

### Gđ5: Nghiệm thu tổng kết và giải thể

- Nghiệm thu các thành quả của dự án
- Tổng kết, rút ra các bài học kinh nghiệm
- Tiến hành giải thể dự án: Thanh lý tài sản, sắp xếp lao động của dự án,...

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Quản lý dự án

32

- Là quá trình thực hiện các chức năng của quản lý (Lập kế hoạch dự án, Tổ chức dự án, Điều phối thực hiện dự án, Kiểm tra giám sát dự án) nhằm đạt được mục tiêu của dự án
- Quá trình chỉ đạo các nỗ lực và các nguồn lực (thời gian, nguyên vật liệu, nhân sự, tài chính) để hoàn thành một dự án cụ thể một cách kinh tế, theo trật tự hợp lý; nhằm đạt các mục tiêu đã định trước của dự án và làm hài lòng các bên liên quan.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Định nghĩa QLDA

33

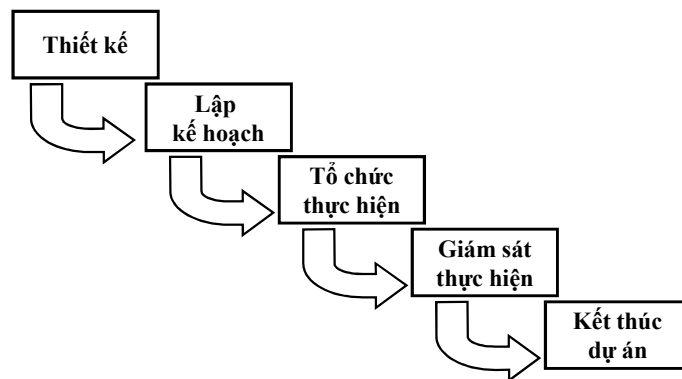
- “Project management is the application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities to meet the project requirements” (PMBok)
- “QLDA là ứng dụng các kiến thức, kỹ năng, công cụ và kỹ thuật vào các hoạt động của dự án để đáp ứng các yêu cầu của dự án”

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## 5 giai đoạn của chu trình quản lý dự án

35



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Thiết kế dự án

36

- Xác định nhu cầu và các cơ hội
- Xác định các mục tiêu của dự án
- Xác định các kết quả mong đợi của dự án
- Xác định các hoạt động dự tính của dự án
- Xác định sơ bộ các nguồn lực cần sử dụng
- Xác định các giả thiết và rủi ro gặp phải

**Kết quả: Thiết kế tổng quan của dự án**

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Lập kế hoạch thực hiện dự án

38

- Xác định phạm vi của dự án, các công việc, kết quả và các chi tiết kỹ thuật
- Dự kiến thời gian, chi phí và các nguồn lực khác
- Lên tiến độ các công việc của dự án
- Xác định các công việc cần đặc biệt lưu tâm
- Lập kế hoạch giám sát và kiểm soát dự án
- Viết và duyệt đề cương của dự án
- Thoả thuận và ký hợp đồng

**Kết quả:** Danh sách và lịch trình các công việc, mô tả và ngân sách, đề cương dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Tổ chức dự án

39

- Xác định nhu cầu nhân lực
- Tuyển dụng các thành viên dự án
- Tổ chức nhóm thực hiện dự án
- Phân công công việc và trách nhiệm cho các thành viên của nhóm

**Kết quả:** Sơ đồ tổ chức và nhân lực WBS, LRC

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Giám sát và đánh giá dự án

40

- Xác định phương thức quản lý phù hợp
- Thiết lập các công cụ giám sát và điều khiển
- Tiến hành giám sát và đánh giá thường xuyên
- Giải quyết các vấn đề và mâu thuẫn

**Kết quả:** Báo cáo M&E

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Kết thúc dự án

41

- Đạt được sự chấp nhận của khách hàng và các bên liên quan chính
- Cung cấp tài liệu về dự án và đưa ra báo cáo cuối cùng
- Đánh giá các nhu cầu hỗ trợ dự án trong tương lai

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án



43

### Quản lý dự án

- ❖ Quản lý dự án có tính mới, sáng tạo (kỹ thuật, quy mô, vị trí quá trình thực hiện..)
- ❖ Không lặp lại, cơ cấu chuyên biệt, không vĩnh cửu
- ❖ Điểm bắt đầu và kết thúc riêng biệt (doanh nghiệp : báo cáo thường niên, dự án theo thời kỳ dự án)
- ❖ Nhằm mục đích cuối cùng
- ❖ Thích nghi với những thay đổi thường xuyên
- ❖ Thỏa mãn điều kiện ràng buộc về chi phí, thời hạn và các nguồn lực
- ☞ Quản lý dự án đòi hỏi đội ngũ đa ngành thực hiện

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN Quản lý dự án

44

### Quản lý dự án

- ❖ Xác định mục tiêu: đích cuối cùng cần đạt được, thời hạn, các kết quả kinh tế kỹ thuật tài chính...
- ❖ Các phương tiện cần huy động
- ❖ Động viên những người tham gia. Phối kết hợp hoạt động của họ
- ❖ Đánh giá các rủi ro. Chủ động đối phó.
- ❖ Theo dõi đánh giá dự án ( thời hạn, chi phí, kết quả

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN Quản lý dự án

45

### Nội dung của QLDA

Theo các mảng kiến thức (Knowledge Areas-PMI):

1. QL tổng thể DA
2. QL phạm vi (qui mô) DA
3. QL thời gian (tiến độ) DA
4. QL chi phí (ngân sách) DA
5. QL chất lượng DA
6. QL nguồn nhân lực DA
7. QL thông tin/truyền thông DA
8. QL rủi ro DA
9. QL mua sắm DA
10. QL các bên liên quan DA

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN Quản lý dự án

46

### 1. QL tổng thể

- Xây dựng các đặc trưng của DA
- Xây dựng kế hoạch QLDA
- Chỉ đạo & QL các công việc của DA
- Giám sát & kiểm soát các công việc của DA
- Thực hiện kiểm soát các thay đổi của DA
- Kết thúc DA

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN Quản lý dự án

47

## 2. QL phạm vi

- Lập kế hoạch QL phạm vi DA
- Tập hợp các yêu cầu
- Xác định phạm vi
- Xây dựng WBS
- Kiểm chứng phạm vi
- Kiểm soát phạm vi

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

48

## 3. QL thời gian

- Lập kế hoạch QL tiến độ
- Định nghĩa các hoạt động
- Lập trình tự thực hiện các hoạt động
- Ước tính nguồn lực
- Ước tính thời gian thực hiện mỗi hoạt động
- Xây dựng tiến độ
- Kiểm soát tiến độ

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

49

## 4. QL chi phí

- Lập kế hoạch QL chi phí
- Ước tính chi phí
- Phân bổ ngân sách
- Kiểm soát chi phí

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

50

## 5. QL chất lượng

- Lập kế hoạch QL chất lượng
- Thực hiện bảo đảm chất lượng
- Kiểm soát chất lượng

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

51

## 6. QL nguồn nhân lực

- Lập kế hoạch QL nguồn nhân lực
- Tuyển dụng nhóm DA
- Phát triển nhóm DA
- QL nhóm DA

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

52

## 7. QL thông tin (truyền thông)

- Lập kế hoạch QL thông tin
- QL truyền thông
- Kiểm soát truyền thông

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

53

## 8. QL rủi ro

- Lập kế hoạch QL rủi ro
- Xác định các rủi ro
- Phân tích các rủi ro định tính
- Phân tích các rủi ro định lượng
- Lập kế hoạch phản ứng rủi ro
- Kiểm soát rủi ro

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

54

## 9. QL mua sắm

- Lập kế hoạch QL mua sắm
- Thực hiện mua sắm
- Kiểm soát mua sắm
- Kết thúc mua sắm

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

55

## 10. QL các bên liên quan

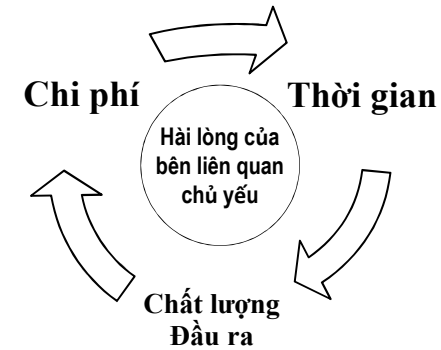
- Xác định các bên liên quan
- Lập kế hoạch QL các bên liên quan
- QL sự tham gia của các bên liên quan
- Kiểm soát sự tham gia của các bên liên quan

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

56

## Tiêu chí thành công của dự án



Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

57

## Các bên liên quan liên quan của dự án

Là những cá nhân hoặc tổ chức

- *Có quan tâm sâu sắc tới sự thành công (hay thất bại) của dự án*
- *Có ảnh hưởng quan trọng tới kết quả của dự án (và các hoạt động của dự án)*

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

58

## Những bên liên quan của một dự án

- Chủ dự án
- Ban quản lý dự án
- Nhà tài trợ
- Các nhà thầu/ nhà thầu phụ/ nhà cung cấp
- Những người sử dụng thành quả của dự án
- Các nhóm quan tâm / bị ảnh hưởng khác
- Báo chí
- Chính quyền

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Nguyên nhân thất bại thường gặp của dự án

- Không thu hút được sự quan tâm đến thành công của dự án
- Thiếu phân công trách nhiệm
- Kế hoạch dự án không hợp lý và không chi tiết
- Dự án bị thiếu vốn
- Các nguồn lực không được phân bổ đầy đủ
- Thiếu hệ thống giám sát và kiểm soát hữu hiệu
- Không có sự trao đổi thông tin
- Dự án đi chệch mục tiêu đề ra ban đầu
- ...

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

60

### Các kỹ thuật quản lý dự án chung

- Kỹ thuật thẩm định:
  - Thẩm định tài chính
  - Phân tích rủi ro
- Kỹ thuật lập kế hoạch:
  - Phân tích cấu trúc công việc WBS
  - Lập lịch trình và ước lượng thời gian
  - Chi phí và thời gian (CPM – phương pháp đường tới hạn)
  - Các công cụ lập kế hoạch khác: PERT
- Kỹ thuật kiểm soát dự án:
  - Phương pháp giá trị làm ra
  - Khung giải quyết vấn đề

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

61

### Các vấn đề quản lý trong quản lý dự án

- Quản lý xung đột
- Quản lý rủi ro
- Phân tích và tạo lập giải quyết vấn đề
- Thông tin
- Lãnh đạo và xây dựng nhóm
- Quản lý thời gian
- Các vấn đề khác?

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

62

### Các quy luật quản lý dự án (1)

1. Không có dự án lớn nào được thực hiện đúng thời hạn, trong giới hạn về ngân sách, hoặc với cùng một đội ngũ nhân viên lúc nó bắt đầu cả. Dự án của bạn không phải là dự án đầu tiên như vậy.
2. Các dự án tiến hành rất nhanh cho đến khi đạt được 90% công việc và rồi sẽ mãi dừng lại ở con số 90% đó
3. Lợi thế của các mục tiêu không rõ ràng là giúp cho bạn khỏi cảm thấy bối rối khi phải ước tính những chi phí tương ứng.
4. Khi mọi việc diễn ra tốt đẹp thì chắc chắn có một cái gì đó đang trục trặc. Khi mọi việc tưởng như đã là tồi tệ nhất, thì nó còn có thể tồi tệ hơn nữa. Khi mọi việc có vẻ có chiều hướng tốt lên, thì có thể bạn đã bỏ qua một cái gì đó.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

63

## Các quy luật quản lý dự án (2)

5. Nếu nội dung của dự án được cho phép thay đổi tự do, thì tốc độ thay đổi đó sẽ vượt quá tốc độ tiến triển của dự án
6. Không có hệ thống nào hoàn toàn không có lỗi. Việc cố gắng gỡ lỗi cho một hệ thống chắc chắn sẽ đưa vào những lỗi mới khó tìm thấy hơn.
7. Dự án được lập kế hoạch không cẩn thận sẽ kéo dài thời gian hoàn thành gấp 3 lần so với dự kiến. Dự án được lập kế hoạch cẩn thận sẽ chỉ kéo dài thời gian gấp 2 lần thôi.
8. Những người làm dự án ghét cay ghét đắng việc báo cáo tiến độ bởi điều đó sẽ làm lộ ra việc dự án của họ thiếu tiến triển.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

64

## Phần 2 Phân tích và lập dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

66

## Phân tích, đánh giá và lựa chọn dự án

1. Nội dung phân tích và lập dự án (Nghiên cứu khả thi dự án) – Lập báo cáo đầu tư
2. Phân tích tài chính dự án
  - a) Xác định dòng tiền dự án
  - b) Đánh giá hiệu quả của dự án
  - c) Phân tích độ nhạy (ảnh hưởng của khấu hao và lãi vay, lạm phát,...)
3. Các phương pháp đánh giá và lựa chọn dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

67

## Nghiên cứu khả thi (phân tích và lập dự án)

- **Nghiên cứu khả thi (Feasibility Study - FS)** là quá trình điều tra nghiên cứu một ý đồ đầu tư (một vấn đề) và phát triển giải pháp ở mức chi tiết vừa đủ để xác định rằng nó có thể thực hiện được (khả thi) về mặt kỹ thuật và về mặt kinh tế, và xứng đáng để phát triển
- Nghiên cứu khả thi là một sự minh chứng với một báo cáo thể hiện tất cả những khả năng của dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

68

## Nội dung nghiên cứu khả thi

1. Nghiên cứu tình hình kinh tế tổng quát
2. Nghiên cứu thị trường
3. Nghiên cứu kỹ thuật
4. Nghiên cứu tài chính
5. Nghiên cứu tổ chức quản lý
6. Nghiên cứu kinh tế xã hội, môi trường

## 1. Nghiên cứu tình hình kinh tế tổng quát

### a. Đặc điểm chung

- Điều kiện địa lý, tự nhiên, địa hình, khí hậu...
- Dân số và lao động: Dự tính cầu và khuynh hướng tiêu thụ sản phẩm.
- Chính trị: Chính sách kinh tế và quản lý của giới cầm quyền

## 1. Nghiên cứu tình hình kinh tế tổng quát

### b. Đặc điểm kinh tế xã hội

- Tổng sản phẩm xã hội: đầu tư, tiêu thụ và tích lũy: GNP, GDP, I/GDP...
- Tình hình ngoại hối: Cán cân thanh toán ngoại hối, dự trữ ngoại tệ, nợ nước ngoài.

### c. Hệ thống kinh tế và các chính sách

- Cơ cấu tổ chức hệ thống kinh tế
- Chính sách phát triển, cải tổ cơ cấu,...
- Kế hoạch kinh tế quốc dân
- Tình hình ngoại thương

## 2. Nghiên cứu thị trường

Mục đích: Làm rõ 3 vấn đề

- Nhu cầu hàng hoá của dự án
- Tình hình cung của hàng hóa của dự án
- Tạo ra chỗ đứng của sản phẩm trên thị trường bằng cạnh tranh và khuyến thị ra sao

Nội dung:

- Nhu cầu hàng hoá, dịch vụ
- Hệ thống phân phối
- Giá cả
- Xúc tiến bán hàng
- Cạnh tranh

73

### 3. Nghiên cứu kỹ thuật dự án

- Xác định kỹ thuật và quy trình sản xuất, địa điểm sx và nhu cầu để sx một cách tối ưu và phù hợp nhất với những điều kiện hiện có trong nước mà vẫn đảm bảo được các yêu cầu về chất lượng và số lượng sản phẩm qua nghiên cứu thị trường

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

74

### 3. Nghiên cứu kỹ thuật dự án

- Đặc tính sản phẩm và Kiểm tra chất lượng.
- Phương pháp và kỹ thuật sản xuất.
- Thiết bị, máy móc.
- Công suất của dự án.
- Đặc tính và nhu cầu nguyên vật liệu.
- Lao động
- Cơ sở hạ tầng, đất đai và địa điểm của nhà máy, xây dựng
- Xử lý chất thải ô nhiễm môi trường

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

75

### 3.1. Đặc tính và chất lượng sản phẩm

- Xác định đặc tính kỹ thuật, các tiêu chuẩn cần phải đạt được. So sánh với các sp, tiêu chuẩn trong và ngoài nước.
- Xác định phương pháp và phương tiện kiểm tra chất lượng sp. Dự trù kinh phí cho bộ phận kiểm tra chất lượng sp

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

76

### 3.2. Kỹ thuật và pp sản xuất

- Nghiên cứu kỹ thuật và phương pháp sx:
  - + Bản chất của kỹ thuật sản xuất.
  - + Tay nghề của người lao động, khả năng tiếp thu kỹ thuật.
  - + Yêu cầu NVL, năng lượng sử dụng.
  - + Khả năng chuyển sang sx các mặt hàng khác.
  - + Nhà cung cấp, cách cung cấp và quyền SHCN.
  - + Yêu cầu về vốn và ngoại tệ
- Lựa chọn kỹ thuật và pp sản xuất:

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án



77

### 3.3. Máy móc và thiết bị

- Máy móc được lựa chọn theo các tiêu chuẩn:
  - ✓ Phù hợp với quy trình công nghệ
  - ✓ Chất lượng tốt.
  - ✓ Giá cả phải chăng, hợp với vốn đầu tư.
  - ✓ Tuổi thọ và công suất phù hợp.
  - ✓ Phù tưng thay thế (10-20% chi phí TB), chi phí sửa chữa.

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

78

### 3.4. Công suất của dự án

- Khái niệm: Là số sản phẩm sx được trong một đơn vị thời gian.
- Việc xác định công suất dựa vào:
  - ✓ Nhu cầu tiêu thụ sản phẩm
  - ✓ Kỹ thuật sản xuất và máy móc thiết bị
  - ✓ Khả năng cung ứng nguyên vật liệu
  - ✓ Chi phí đầu tư và sản xuất
- o Phân biệt các loại công suất: thực tế, danh nghĩa,...

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

79

### 3.5. Nguyên vật liệu

- Bao gồm các nguyên vật liệu chính, phụ, vật liệu bao bì đóng gói. Nghiên cứu:
- Loại NVL được sử dụng trong dự án.
  - Đặc tính và chất lượng.
  - Nguồn và nhu cầu cung cấp.
  - Giá mua
  - Kế hoạch cung ứng và chuyên chở

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

80

### 3.6. Cơ sở hạ tầng

- Năng lượng.
- Nước.
- Hệ thống giao thông, thông tin liên lạc.
- Hệ thống xử lý chất thải, khí thải bảo vệ môi trường.
- Hệ thống an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy.
- > ảnh hưởng đến vốn đầu tư và chi phí sản xuất của dự án

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

81

### 3.7. Lao động, trợ giúp kỹ thuật nước ngoài

- Lao động:
  - ✓ Nhu cầu và nguồn lao động.
  - ✓ Lương, chế độ lao động, tiền lương đp.
  - ✓ Điều kiện sống, BHXH.
  - ✓ Trình độ, tay nghề của người lao động.
- Sự trợ giúp của chuyên gia nước ngoài khi tiếp nhận kỹ thuật, thiết kế, thi công lắp đặt, chạy thử máy, đào tạo CN

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

82

### 3.8. Địa điểm thực hiện dự án

Căn cứ vào 4 yếu tố sau:

- Chính sách nhà nước.
- Vấn đề cung cấp nguyên vật liệu và tiêu thụ sản phẩm.
- Cơ sở hạ tầng.
- Môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội.

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

83

### 3.9. Đất đai và xây dựng nhà xưởng

- Xây dựng các công trình nhằm tạo điều kiện và đảm bảo cho dây chuyền thiết bị sản xuất, công nhân hoạt động có hiệu quả và an toàn

#### 3.10. Xử lý chất thải gây ô nhiễm môi trường

- Nghiên cứu nguồn gốc chất thải.
- Khả năng thu hồi, điều hoà lưu lượng
- PP xử lý thích hợp
- Chi phí thực hiện xử lý chất thải

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

84

### 4. Nghiên cứu về tài chính

- Thông qua phân tích tài chính, ta xác định quy mô đầu tư, cơ cấu các loại vốn, nguồn tài trợ cho dự án; tính toán thu chi lỗ lãi, những lợi ích mang lại cho chủ đầu tư.
- Phân tích tài chính là quá trình nghiên cứu đánh giá dự án trên góc độ lợi ích của chủ đầu tư cho dự án

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

85

#### 4. Nghiên cứu về tài chính

1. Xác định tổng vốn đầu tư, cơ cấu vốn đầu tư, nguồn tài trợ và chi phí vốn.
2. Xác định các khoản thu, chi, lợi nhuận
3. Xác định các chỉ tiêu hiệu quả đầu tư
4. Phân tích khả năng huy động vốn và thanh toán của dự án
5. Phân tích độ nhạy của dự án

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

86

#### Phân tích tài chính

Xác định tổng vốn đầu tư, cơ cấu vốn đầu tư, nguồn tài trợ và chi phí vốn.

Tổng mức đầu tư của dự án:

- Vốn cố định
- Vốn lưu động
- Dự phòng vốn đầu tư
- Lãi trong thời gian xây dựng
- Thuế VAT

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

87

#### Phân tích tài chính

Xác định tổng vốn đầu tư, cơ cấu vốn đầu tư, nguồn tài trợ và chi phí vốn.

- Chi phí nguồn vốn dự án WACC (Weighted Average Cost of Capital):

$$WACC = (E/V) * Re + (D/V) * Rd * (1-Tc)$$

- Nguồn vốn chủ sở hữu. Chi phí vốn chủ sở hữu là chi phí cơ hội.
- Nguồn vốn vay. Chi phí là lãi vay

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

88

#### Dòng tiền dự án (CF)

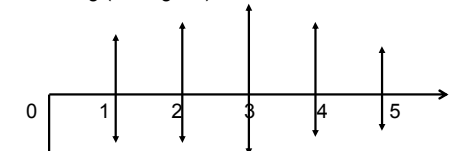
✓ Biểu đồ

Trục hoành: các mốc thời gian của dự án

Trục tung: các giá trị của dòng tiền dự án

Chiều âm (hướng xuống): chi phí

Chiều dương (hướng lên): doanh thu



Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

89

### Dòng tiền dự án (CF)

✓ Bảng

Năm	VĐT	Ct	Khấu hao	Bt	Thuế	Lợi nhuận
0	24	-	-	-		-24
1		14	4	18	0	4
2		23	4	35	2	10
3		37	4	53	3	13
4		29	4	41	2	10
5		20	4	28	1	7
6		16	4	20	0	4
7		12	-	16	1	3
						+27

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

90

### Cách tính

- Lợi nhuận trước thuế:  $CFBT = Bt - Ct$
- Lợi nhuận sau thuế:  $CFAT = CFBT - IT$
- Thuế thu nhập:  $IT = TI * r$
- Thu nhập chịu thuế:  $TI = CFBT - \text{khấu hao}$
- Thuế suất thu nhập:  $r$

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

91

### Chỉ tiêu đánh giá

- NPV (Net Present Value): Giá trị hiện tại thuần (ròng) (ko/có chiết khấu)
- IRR (Internal Rate of Return): tỷ suất nội hoàn
- Thời gian hoàn vốn

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

92

### Bảng qui đổi giá trị dòng tiền

Biết	Tìm	Thừa số	Công thức
F	P	$(P/F, i, n)$	$P = F(P/F, i, n) = F(1+i)^{-n}$
P	F	$(F/P, i, n)$	$F = P(F/P, i, n) = P(1+i)^n$
P	A	$(A/P, i, n)$	$A = P(A/P, i, n) = P(i(1+i)^{-n})/(1+i)^n - 1$
A	P	$(P/A, i, n)$	$P = A(P/A, i, n) = A((1+i)^{-n} - 1)/i$
F	A	$(A/F, i, n)$	$A = F(A/F, i, n) = F(i((1+i)^{-n} - 1))$
A	F	$(F/A, i, n)$	$F = A(F/A, i, n) = A((1+i)^{-n} - 1)/i$

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Dòng tiền tài chính DADT trường hợp không vay vốn

93

Vốn đầu tư TSCĐ: 500

Dòng tiền trước thuế

Bt	290	280	270	260	250
Ct	120	125	130	135	140
CFBT	170	155	140	125	110

Thuế suất ts : 20%

Khấu hao đều trong 5 năm

Hệ số chiết khấu 10%

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

93 Quản lý dự án

## Phân tích độ nhạy

94

Biến động đầu ra theo biến động của:

- Chi phí mua NVL, nhân công,..
- Sản lượng, giá bán sản phẩm
- Thuế suất, tỷ giá, hệ số chiết khấu, pp khấu hao
- Độ dài vòng đời dự án
- ...

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## 5. Nghiên cứu tổ chức và quản lý

95

- Quy chế pháp lý của nhà đầu tư
- Cơ cấu tổ chức dự án
- Khả năng của ban giám đốc dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## 6. Nghiên cứu (phân tích) kinh tế xã hội

96

- Phân tích Kinh tế dự án là việc xem xét đánh giá chi phí và lợi ích mà dự án mang lại cho toàn bộ nền kinh tế (chính là việc đánh giá hiệu quả của dự án trên quan điểm toàn bộ nền kinh tế).
- Giống như phân tích tài chính, phân tích kinh tế cũng là việc so sánh lợi ích và chi phí của dự án, nhưng trên cơ sở đóng góp cho các mục tiêu phát triển của nền kinh tế
- Khác với phân tích tài chính ?

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

97

### Phân tích kinh tế xã hội

- Mục đích: Nhằm thuyết phục các cấp chính quyền, các tổ chức tài trợ quyết định tài trợ hay cho phép thực hiện dự án
- Mục tiêu của phân tích kinh tế xã hội là xác định vị trí cụ thể của dự án trong tổng thể kế hoạch phát triển nền kinh tế quốc dân
- Trong từng giai đoạn, các mục tiêu có thể thay đổi, do vậy các tiêu chuẩn đánh giá kinh tế xã hội cũng thay đổi

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

98

### Phạm vi áp dụng

- Phân tích kinh tế thường được sử dụng để đánh giá và lựa chọn các dự án sau:
  - ✓ Các dự án mang mục đích công ích
  - ✓ Các dự án có liên quan đến sự tài trợ của nhà nước, hay của các tổ chức viện trợ phát triển của quốc tế.
- Vì vậy nhà nước cũng như các cơ quan có thẩm quyền cũng sử dụng phân tích kinh tế để thẩm định các dự án đầu tư.

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

99

### Nội dung phân tích KT-XH

Nội dung nghiên cứu (phân tích) KT-XH thường đề cập đến:

- Kế hoạch và chiến lược phát triển nền KT.
- Tổng sản phẩm xã hội.
- Ngoại thương.
- Việc sử dụng các yếu tố sản xuất
- Cải thiện cơ cấu kinh tế.
- Phát triển địa phương, xã hội

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

100

### Các chỉ tiêu đánh giá sự đóng góp của dự án với sự phát triển nền KT

- Giá trị sản phẩm gia tăng (trực tiếp và gián tiếp).
- Hiệu quả kinh tế vốn đầu tư.
- Mức độ sử dụng nhân công trong nước
- Đóng góp cho ngân sách nhà nước.
- Tiết kiệm ngoại tệ và tăng thu ngoại tệ.
- ảnh hưởng của dự án đối với môi trường sinh thái.

Viện Kinh tế &amp; Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Phần 3 Tổ chức dự án

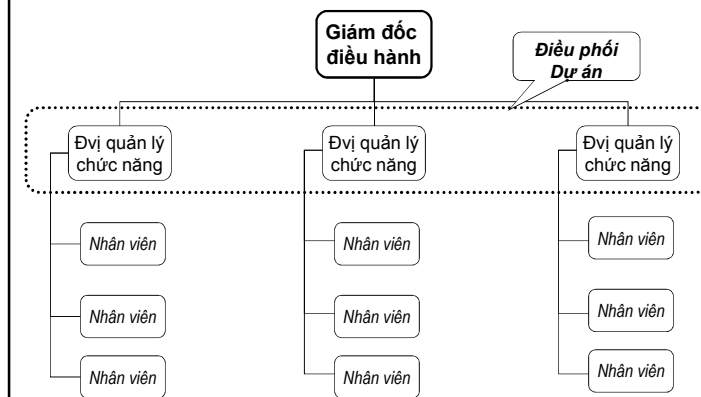
## Tổ chức dự án

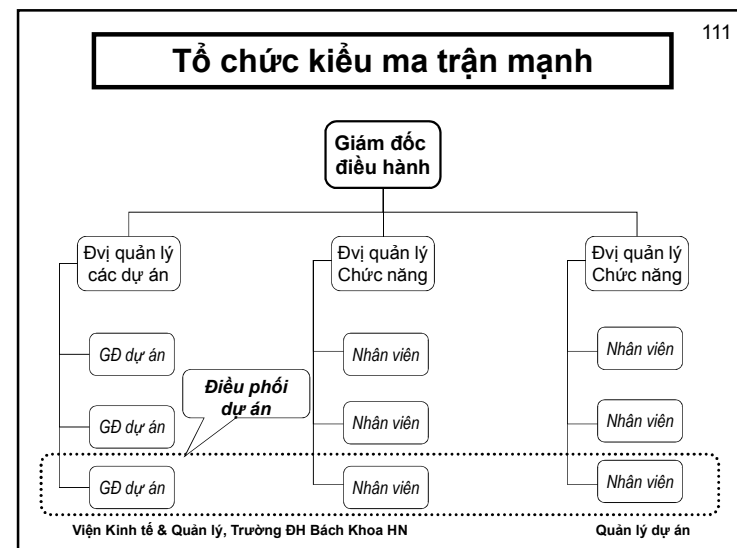
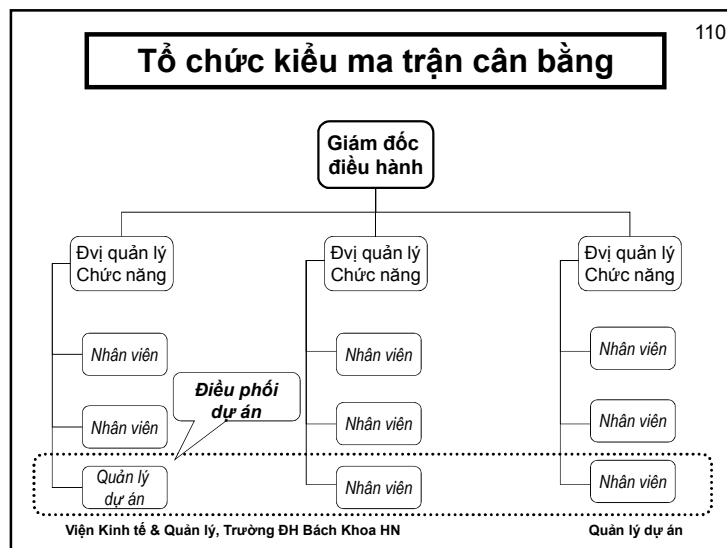
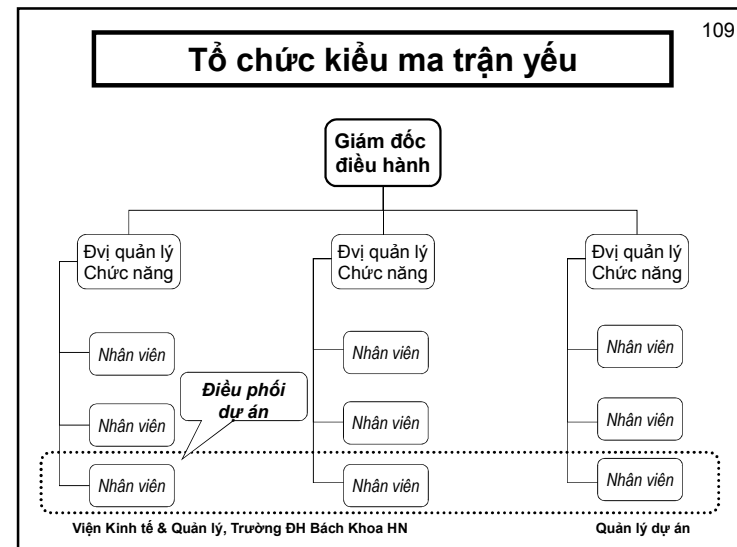
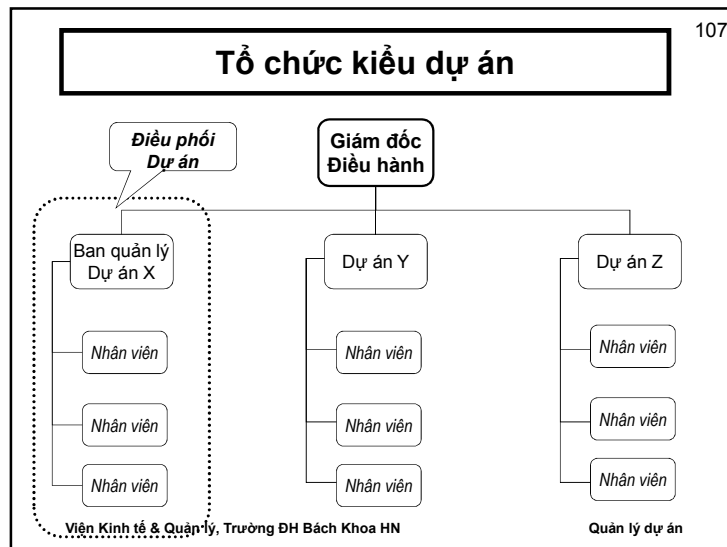
- Cấu trúc tổ chức
- Mô hình quản lý
- Các công cụ trong tổ chức dự án
- Quản lý các bên liên quan (stakeholders)
- Xung đột và giao tiếp trong dự án

## Cấu trúc tổ chức dự án

- Trong phạm vi tổ chức mẹ, một dự án cụ thể có thể được tổ chức theo :
  - Cơ cấu chức năng
  - Cơ cấu các (nhóm) dự án riêng biệt
  - Cơ cấu ma trận
- Sự khác nhau giữa các cấu trúc này :
  - Quyền hạn và trách nhiệm được giao cho nhóm dự án
  - Kênh phối hợp, thông tin và yêu cầu
  - Quan hệ giữa nhóm dự án và các đơn vị chức năng trong tổ chức mẹ

## Tổ chức kiểu chức năng

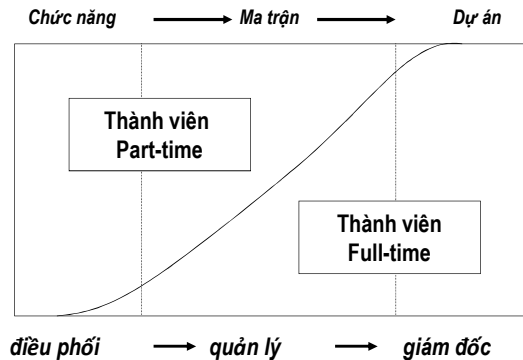






### Tính liên tục trong cấu trúc dự án

113



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Lựa chọn tổ chức cho dự án

114

- Mỗi cấu trúc tổ chức dự án đều có các ưu và nhược điểm. Các điều tra nghiên cứu có khuynh hướng ủng hộ cho cấu trúc dự án và ma trận
- Sự lựa chọn tốt nhất phải cân bằng được lợi ích giữa dự án và tổ chức mẹ, và lựa chọn theo các yếu tố:
  - Lợi ích của chiến lược quản lý cấp cao trong dự án
  - Các đặc điểm của dự án: quy mô, yêu cầu kỹ thuật, nguồn lực, áp lực về thời gian và chi phí, sự khác biệt...
  - Rủi ro của dự án và khả năng ảnh hưởng
  - Yêu cầu bên ngoài
  - Văn hóa tổ chức của DN

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Mô hình quản lý dự án

115

- **Chủ dự án trực tiếp quản lý:**
  - Không lập BQL
  - Thành lập BQL
- **Thông qua nhà thầu:**
  - Tư vấn QLDA
  - Tổng thầu EPC

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Bên liên quan của dự án

116

Bên liên quan của dự án là những cá nhân hoặc tổ chức

- Có quan tâm sâu sắc tới sự thành công (hay thất bại) của dự án
- Có ảnh hưởng quan trọng tới kết quả của dự án (và các hoạt động của dự án)
- Một vài bên liên quan có thể xác định dự án thực hiện thành công hoặc không, chấp nhận kết quả hoặc không, và toàn dự án trở nên thành công hay thất bại.
- Do vậy nhận dạng và hiểu rõ bên liên quan là yêu cầu cấp thiết của quản lý để thực hiện thành công dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Bên liên quan của dự án

117

### ■ Bên liên quan bên trong:

- Nhà quản lý dự án và nhóm dự án
- Các nhà quản lý cấp cao của tổ chức mẹ
- Nhà quản lý các đơn vị chức năng của tổ chức mẹ

### ■ Bên liên quan bên ngoài

- Khách hàng – đối tác – người sử dụng cuối cùng
- Nhà tài trợ - người cho vay
- Chính quyền địa phương – các nhóm quan tâm khác
- Nhà thầu/ thầu phụ / nhà cung cấp
- Tư vấn và giám sát
- Phương tiện thông tin đại chúng

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Phân tích các bên liên quan

118

### ■ Nhận dạng các bên liên quan:

- Liệt kê các người, nhóm và tổ chức quan trọng (bên liên quan) ảnh hưởng đến mục tiêu hoàn thành dự án. Phân biệt các nhóm theo các tiêu thức khác nhau.
- Nhận dạng các lợi ích của mỗi bên liên quan trong quan hệ với dự án.
- Nhóm các bên liên quan thành các nhóm.
- Sắp xếp thứ tự ưu tiên theo tầm quan trọng các nhóm.

### ■ Phân tích bên liên quan quan trọng:

- Các đặc tính chung: lợi ích, điểm mạnh, yếu, sự e ngại
- Các quan tâm và vị trí của họ trong dự án
- Các tác động có thể tới hoàn thành dự án
- Họ tiếp nhận và ảnh hưởng tới dự án và thành công của nó như thế nào

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Sơ đồ bên liên quan

119

Nhóm liên quan	Tên/ nhận dạng	Mối quan tâm	ảnh hưởng đến dự án	Làm gì với chúng

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Phân tích bên liên quan

120

- Quan tâm của bên liên quan tới dự án là gì?
- Dự án đáp ứng được như thế nào mối quan tâm của họ?
- Họ cần thông tin gì? Tại sao? Dưới hình thức nào? Cung cấp thế nào?
- Làm thế nào có được yêu cầu đó?
- Chúng ta cần gì ở các bên liên quan: quyết định? Sự ủng hộ? Phê duyệt? Chấp nhận?
- Chúng ta có thể thu được các yêu cầu như thế nào từ các bên liên quan? Và chúng ta có thể thu được sự hồi đáp các nhu cầu như thế nào từ họ?

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Quản lý bên liên quan

121

- Là một hình thức thay đổi của kiểu quản lý: quản lý ra ngoài và quản lý lên trên
- Dựa trên sự phân tích các bên liên quan, quản lý các bên liên quan bao gồm:
  - Quản lý sự mong đợi của các bên liên quan
  - Quản lý quan hệ của các bên liên quan
  - Quản lý sự hỗ trợ của các bên liên quan
  - Quản lý sự chấp nhận vào dự án và kết quả của dự án đối với các bên liên quan

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Phạm vi dự án

122

- Khi mà các nhiệm vụ đã được đưa ra, thì công việc quan trọng của nhà quản lý dự án là xác định rõ ràng phạm vi công việc cần đạt được.
- Xác định và quản lý phạm vi dự án thường được xem là trách nhiệm quan trọng nhất của nhà quản lý dự án.
- Phạm vi dự án là xác định và miêu tả công việc phải được thực hiện theo trật tự hoàn thành dự án:
  - Phạm vi dự án cần phải bao gồm tất cả các hoạt động cần thiết
  - Phạm vi dự án không bao gồm các hoạt động không cần thiết.
- Phạm vi dự án cần bao gồm, theo hồ sơ biểu mẫu, các yếu tố sau:
  - Tình trạng mục tiêu, bao gồm lúc hoàn thành và các tiêu chuẩn chấp nhận được
  - Miêu tả các yếu tố thực hiện chính, bao gồm cả các yêu cầu kỹ thuật
  - Liệt kê danh sách và miêu tả các hoạt động của dự án với lộ trình
  - Xác định rõ các giới hạn và sự loại trừ

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Quản lý phạm vi dự án bao gồm:

123

- Xác định phạm vi:
  - Xác định phạm vi dự án và phương tiện xác minh
  - Nhận dạng các bên liên quan quan trọng và sự chấp thuận, hỗ trợ của họ trong phạm vi dự án đã xác định
  - Thiết lập tài liệu quy mô dự án
- Quản lý sự thay đổi phạm vi:
  - Loại bỏ các yếu tố rủi ro và sự thay đổi cũng như nguồn hình thành chúng
  - Thiết lập quy trình và thiết lập các chỉ tiêu cho yêu cầu thay đổi và phê chuẩn
  - Lập hồ sơ thủ tục và tiêu chuẩn cũng phê chuẩn chúng bởi các bên liên quan chủ yếu

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Các kỹ thuật trong tổ chức dự án

124

- Phân tích công việc: mô tả công việc, kết quả mong đợi, kỹ năng và nguồn lực yêu cầu
- Biểu đồ trách nhiệm
- Sơ đồ tổ chức
- Sơ đồ dòng thông tin
- Hợp dự án
- Tài liệu

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Biểu đồ trách nhiệm trực tuyến (LRC)

- LRC là công cụ quản lý và lập kế hoạch. Nó phân công trách nhiệm về các hoạt động của dự án cho các thành viên dự án
- Cấu trúc thông dụng của LRC là một ma trận trong đó cột dọc ghi các thành viên dự án và hàng ngang ghi các gói công việc lấy ra từ WBS
- Các loại quy ước trách nhiệm hay sử dụng: chính, hỗ trợ, phê duyệt, thông báo, giám sát, ...

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Ví dụ LRC

WBS		Responsibility				Field Oper.
		Project Manager	Contract Admin.	Project Eng.	Industrial Eng.	
Subproject	Task					
Determine need	A1	○		●	▲	
	A2	■	○	▲	●	
Solicit quotations	B1	○	■	▲		●
Write approp. request.	C1	■	▲	○	●	
	C2		●	○	▲	
	C3	●	■	▲		■
"	"					
"	"					
"	"					

Legend:  
 ▲ Responsible  
 ● Support  
 ■ Notification  
 ○ Approval

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Những kỹ năng quan trọng đối với giám đốc dự án

- Kỹ năng lãnh đạo
- Kỹ năng giải quyết vấn đề
- Kỹ năng giao tiếp
- Kỹ năng đàm phán
- Kỹ năng quản lý thời gian
- Kỹ năng xây dựng ngân sách & quản lý chi phí
- Kỹ năng lập kế hoạch & thời biểu
- Kỹ năng chuyên môn (kỹ thuật)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### 4. Quản lý xung đột và giải quyết các vấn đề trong quản lý dự án

1. Xung đột và Quản lý xung đột trong dự án
2. Kỹ năng giao tiếp quản lý

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Quản lý xung đột

- **Xung đột:** Là hành vi của một cá nhân, một nhóm, hay một tổ chức nhằm ngăn cản hoặc hạn chế (ít nhất là tạm thời) một cá nhân hoặc tổ chức khác đạt được mục đích mong muốn.

### Các kiểu xung đột

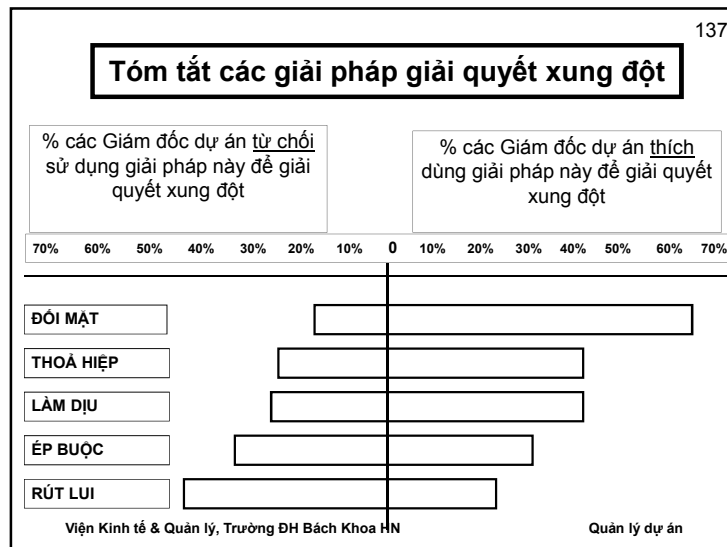
- **Cá nhân:** giữa người này với người khác
- **Nhóm:** giữa hai hoặc nhiều phòng ban/ tổ chức
- **Nội bộ:** Xung đột giữa các cá nhân và hoặc nhóm trong cùng một tổ chức
- **Bên ngoài:** Xung đột giữa một người (hoặc một nhóm, hoặc nhiều người) với một người (hoặc một nhóm hoặc nhiều người) khác từ bên ngoài dự án

### Các nguyên nhân xung đột

- **Giao tiếp/hiểu biết**
  - Mục tiêu
  - Quy tắc/ chuẩn mực
  - Trình tự
- **Giá trị**
  - Cá nhân
  - Nghề nghiệp
  - Địa phương/ Dân tộc/ Tôn giáo
- **Quyền lợi**
  - Các ý tưởng và niềm tin khác nhau
  - Mối quan tâm đến kết quả
- **Con người**
  - Tính cách
  - Tình cảm
  - Những vấn đề/xung đột chưa được giải quyết trong quá khứ

### Các cách giải quyết xung đột

Rút lui	Rút lui khỏi bất đồng đang có hoặc sắp xảy ra
Làm dịu	Làm giảm hoặc tránh tập trung vào các điểm khác biệt, nhấn mạnh tới những điểm tương đồng
Ép buộc	Áp đặt quan điểm của một bên
Thỏa hiệp	Tìm những giải pháp mang lại sự hài lòng nhất định cho các bên tham gia, đặc trưng bởi quan điểm “cho và nhận”
Đối mặt	Đối mặt trực tiếp với xung đột bằng cách giải quyết vấn đề, làm cho các bên liên quan vượt qua những bất đồng của mình



138

## Phần 4

### Lập kế hoạch và điều phối dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN      Quản lý dự án

- 139
- ### Lập kế hoạch và điều phối dự án
1. Tổng quan về lập kế hoạch dự án
  2. Các công cụ cơ bản trong việc lập kế hoạch cho dự án
  3. Biểu đồ Gantt
  4. Phương pháp CPM và PERT
  5. Lập kế hoạch, điều phối dự án với chi phí và nguồn lực hạn chế
- Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN      Quản lý dự án

- 140
- ### 1. Tổng quan về lập kế hoạch dự án
- **Lập kế hoạch:** là quá trình dự kiến trước các vấn đề, phân tích chúng, ước lượng các tác động có thể xảy ra của chúng, và xác định các hành động hướng dẫn chúng đạt những kết quả, mục tiêu và mục đích mong muốn.
  - **Lập kế hoạch dự án:** Là quá trình xác định trước các hoạt động trong môi trường dự báo trước để hoàn thành theo đúng trật tự các mục tiêu của dự án.
- Chức năng quan trọng nhất của quản lý dự án
- Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN      Quản lý dự án

### Tại sao phải lập kế hoạch dự án

141

- Đảm bảo đạt được mục tiêu
- Đảm bảo trình tự công việc
- Nâng cao khả năng sử dụng hiệu quả các nguồn lực
- Xác định thời gian, chi phí, yêu cầu chất lượng
- Giúp việc kiểm tra và theo dõi
- Để truyền thông tin, giao tiếp và phối hợp tốt hơn
- Khuyến khích động viên
- Huy động vốn, tìm nguồn tài chính cho dự án
- Cung cấp dữ liệu

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Các bước lập kế hoạch dự án

143

- Xác định các hoạt động của dự án (Phạm vi công việc, các tiêu chuẩn và kết quả mong đợi, các nguồn lực mong đợi và thời gian yêu cầu)
- Bỏ nhiệm nhân sự chính (Lựa chọn, trách nhiệm và quyền hạn được giao, tóm tắt dự án)
- Lập kế hoạch và phân bổ nguồn lực (Lập kế hoạch tài chính, công nghệ, thiết bị)
- Lập thời gian biểu cho các hoạt động (Biểu đồ Gantt, biểu đồ các công việc chính, biểu đồ CPM/PERT)
- Lập kế hoạch kiểm soát (Cơ cấu giám sát, các mục tiêu ngắn hạn và các chỉ số, hệ thống thông tin)
- Phân tích rủi ro và lên kế hoạch dự phòng sự cố

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Tổ chức

145

- Xác định nhân sự cần thiết
- Tuyển dụng nhà quản lý dự án và nhóm dự án
- Tổ chức nhóm dự án
- Thiết lập công việc/trách nhiệm/quyền hạn cho các thành viên trong nhóm dự án
- Lập kế hoạch phối hợp hoạt động và thông tin với các bên liên quan đến dự án
- Công cụ: biểu đồ trách nhiệm, sơ đồ cơ cấu tổ chức, sơ đồ dòng thông tin (báo cáo)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Lập kế hoạch tài chính và nguồn lực

146

- Ước tính nguồn lực cần thiết cho mọi hoạt động và xây dựng ngân sách dự án
- Thiết lập hệ thống kiểm soát tài chính (thước đo, trách nhiệm,...)
- Lập kế hoạch tài trợ (khi nào, ở đâu, bao nhiêu và vì cái gì)
- Xây dựng dòng tiền dự án
- Công cụ: phân tích dòng tiền, phân tích rủi ro

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Lập lịch trình, tiến độ

147

- Xác định thời gian cần thiết để hoàn thành mỗi hoạt động
- Xác định mối quan hệ trình tự giữa các hoạt động
- Xác định thời điểm bắt đầu và kết thúc của mỗi hoạt động. Kiểm tra các nguồn lực khác cần thiết để hoàn thành mỗi công việc theo lịch trình. Xác định biểu đồ lộ trình cho dự án.
- Nhận dạng các hoạt động tới hạn và rủi ro tiến độ
- Xác định mối quan hệ qua lại giữa thời gian và chi phí
- Các công cụ: biểu đồ Gantt, CPM, PERT

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Cơ sở lập lịch trình dự án

148

- Mục đích: đưa các hoạt động của dự án vào một khung thời gian:
  - Đảm bảo có thực hiện được
  - Đảm bảo hoàn thành nhanh nhất có thể
  - Giúp đỡ theo dõi và kiểm soát việc thực hiện
- Đầu vào:
  - Danh sách các hoạt động (hay WBS)
  - Thời gian hoàn thành hoạt động ước tính
  - Quan hệ trước của công việc: độc lập hay trước sau
- Các giả thiết: đầu vào đã biết và xác định, nguồn lực là sẵn sàng không giới hạn

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Kết quả của lịch trình

149

- Kết quả chính của lịch trình CPM
  - Biểu đồ Gantt các hoạt động với lịch trình thời gian hoàn thành dự án nhanh nhất có thể
  - Thời gian dự trữ cho mỗi công việc
  - Danh sách các công việc tới hạn
- Các kết quả khác:
  - Lịch trình nguồn lực sử dụng (hoặc biểu đồ nguồn lực)
  - Lịch trình chi phí
  - Các kế hoạch lịch trình khác (lịch trình kiểm soát, phân công nhân sự, biểu đồ vượt quá nguồn lực...)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Lập kế hoạch kiểm soát dự án

150

- Xác định lịch trình và đo lường sự tiến triển ở các giai đoạn
- Xác định cơ chế giám sát, theo dõi:
  - Ai, khi nào và làm như thế nào để theo dõi sự tiến triển và hoàn thành dự án
  - Các tiêu chuẩn đo lường sự tiến triển, chất lượng và thành quả
  - Cách thu thập dữ liệu để đo lường và đánh giá
  - Báo cáo kết quả theo dõi và cơ chế hành động điều chỉnh
- Kế hoạch các nguồn lực để kiểm soát các hoạt động
- Hoạt động quản lý rủi ro: nhận dạng và phân tích rủi ro gặp phải, đề xuất phương án phản ứng với rủi ro

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án



151

**Nội dung kế hoạch dự án**

- Các thành phần của kế hoạch dự án
  - Xác định và phân tích công việc
  - Cơ cấu tổ chức
  - Lịch trình dự án
  - Tài khoản chi phí và ngân sách
  - Hệ thống theo dõi và kiểm soát
- Tất cả các thành phần đều có thể đưa ra thành các biểu mẫu

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

152

**Yêu cầu của kế hoạch tốt**

- *Nội dung: KH phải rõ ràng, không mơ hồ*
- *Có thể hiểu được:* mọi người có thể dễ dàng hiểu được mục tiêu của mỗi công việc và thực hiện nó như thế nào.
- *Có thể thay đổi được:* KH dự án hiệu quả là nó dễ dàng thay đổi, cập nhật và sửa đổi.
- *Có thể sử dụng được:* KH phải tạo điều kiện dễ dàng cho việc kiểm soát tiến trình thực hiện dự án và truyền đạt thông tin.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

153

**Tại sao kế hoạch thất bại**

- Kế hoạch được xây dựng dựa trên các số liệu không đầy đủ hoặc thiếu chính xác
- Mục đích dự án không được hiểu thấu đáo ở tất cả các cấp.
- Kế hoạch không hiểu những người thực hiện dự án.
- Kế hoạch do một người làm còn việc thực hiện thì bởi người khác
- Kế hoạch không có phần theo dõi, kiểm soát và điều chỉnh.
- Kế hoạch thiếu những chỉ số tiến độ cụ thể, hoặc có nhưng sai lệch

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

154

**2.Công cụ cho việc lập kế hoạch dự án**

- Danh sách các hoạt động (checklist)
- Cấu trúc phân tích công việc (WBS)
- Biểu đồ trách nhiệm trực tuyến (LRC)
- Biểu đồ Gantt và biểu đồ lộ trình (milestone)
- Các phương pháp sơ đồ mạng (CPM - PERT)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN
Quản lý dự án

## Phân tách công việc WBS (Work Breakdown Structure)

155

- WBS là công cụ quan trọng nhất trong quản lý dự án, nó đưa ra một danh sách các hoạt động của dự án trên cơ sở đầu vào:
  - Xác định phạm vi và quản lý
  - Lịch trình hoạt động
  - Trách nhiệm quy định
  - Nguồn lực và ngân sách dự kiến
  - Theo dõi thực hiện dự án
- WBS là sự phân tách một cách lần lượt dự án thành các bộ phận (gói công việc) thành phần. Mục tiêu là:
  - Chia dự án thành các mức độ chi tiết phù hợp
  - Nhận dạng tất cả các nhiệm vụ với việc miêu tả chi tiết công việc và các đặc điểm điểm đầu ra
  - Cung cấp cấu trúc để ước lượng các nguồn lực và kỹ năng cần thiết.
  - Phân công trách nhiệm thực hiện

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Xây dựng WBS của dự án

156

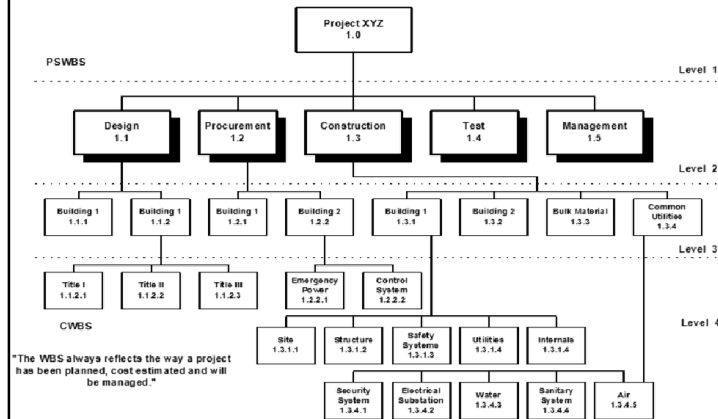
- Dự án có thể được chia nhỏ theo đầu ra hoặc theo chức năng yêu cầu
- Ở tất cả các bước cần đảm bảo rằng việc phân chia công việc là toàn diện và tách biệt
- Mỗi bước không được chia một hoạt động thành quá nhiều các hoạt động nhỏ
- Có thể dừng quá trình khi thu được mức độ chi tiết cần thiết (phụ thuộc vào mục đích của WBS và giai đoạn dự án). Thông thường ở cấp độ thấp nhất, ngân sách, thời gian và các ước tính nguồn lực khác.
  - Miêu tả chi tiết gói công việc (phạm vi, mục tiêu, các chỉ số kỹ thuật khi hoàn thành)
  - Xác định nhân sự chính hoặc đơn vị chịu trách nhiệm với gói công việc
  - Ước tính thời gian và các nguồn lực cần thiết để hoàn thành gói công việc

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## WBS dạng cây

158



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## WBS dạng liệt kê

159

### 1. Dự án hệ thống xử lý nước thải

#### 1.1 Thiết kế:

- 1.1.1 thiết kế dân dụng
- 1.1.2 thiết kế kiến trúc
- 1.1.3 thiết kế cấu trúc
- 1.1.4 thiết kế cơ khí...
  - 1.1.4.1 hạng mục 1
  - 1.1.4.2 hạng mục 2
  - 1.1.4.3 hạng mục 3

#### 1.2 Mua sắm

....

#### 1.3 Tái định cư

....

#### 1.4 Xây dựng

....

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## VD giới thiệu sản phẩm mới vào thị trường

160

- Sau khi nghiên cứu phát triển, một công ty bánh kẹo bắt đầu sản xuất một dòng sản phẩm mới. Các cấp lãnh đạo xem xét việc giới thiệu sản phẩm mới đó vào thị trường như một dự án độc lập làm nổi bật sự ra đời đó.
- Phạm vi dự án bao gồm việc thiết lập các nỗ lực bán hàng, mạng lưới phân phối và quảng cáo. Quá trình sản xuất không là một phần trong phạm vi dự án nhưng việc đóng gói sản phẩm – bao gồm cả thiết kế bao bì và thiết lập phương tiện đóng gói lại thuộc phạm vi dự án.
- Thiết lập WBS cho dự án giới thiệu sản phẩm nói trên.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Kiểm tra 15'

163

- WBS dùng để làm gì?
- Hãy lập WBS cho dự án làm đường cao tốc Hải Phòng – Quảng Ninh

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Biểu đồ Gantt

164

- a. Giới thiệu về sơ đồ GANTT
- Là một kỹ thuật trực quan để lập kế hoạch dự án, theo dõi quá trình sử dụng các nguồn lực, tiến độ thực hiện các công việc của dự án.
  - Ra đời vào năm 1918 bởi HENRY GANTT.
  - Nội dung của phương pháp là việc xác định một cách tốt nhất thứ tự thực hiện các công việc khác nhau của một dự án trong một thời kỳ xác định.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Biểu đồ Gantt

165

- Phương pháp xây dựng:
  - Mỗi cột biểu diễn các đơn vị thời gian
  - Các dòng tương ứng với các công việc cần thực hiện.
  - Trên bảng mỗi vạch ngang biểu diễn một công việc, độ dài của vạch ngang tỷ lệ với độ dài của công việc, vị trí của vạch ngang trên biểu đồ phụ thuộc vào mối liên hệ giữa các công việc.
  - Đây là công cụ thường dùng nhất trong lập kế hoạch, quản lý thời gian hoạt động và kiểm soát dự án

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Biểu đồ Gantt

166

- Dựa trên biểu đồ, ta có thể sắp xếp các hoạt động theo phương thức *triển khai chậm* hoặc *triển khai sớm*.
- Triển khai sớm cho phép các hoạt động có thể bắt đầu càng sớm càng tốt miễn là không ảnh hưởng đến các hoạt động trước chúng. Ta sẽ có được thời hạn sớm nhất có thể hoàn thành dự án. Mốc thời gian này được sử dụng như yêu cầu về thời hạn hoàn thành cho trường hợp triển khai muộn.
- Trong cách triển khai chậm, các hoạt động có thể đẩy lùi lại tùy ý sao cho thời hạn sớm nhất có thể hoàn thành dự án không bị ảnh hưởng.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Biểu đồ Gantt

170

- **Ưu điểm**
- Dễ học, dễ nhận biết tình trạng thực tế của từng công việc cũng như của toàn bộ dự án.
- Dễ xây dựng, do đó được sử dụng khá phổ biến
- Thấy được tình hình nhanh chậm của các công việc, tính liên tục của chúng. Từ đó có thể tái sắp xếp lại công việc để đảm bảo tính liên tục và tái phân phối lại nguồn lực cho từng công việc nhằm đảm bảo tính hợp lý, đẩy nhanh tiến độ.
- Theo dõi tiến trình thực hiện kế hoạch sản xuất, xác định được thời gian thực hiện chương trình sản xuất đó, xác định được độ dài thời gian thực hiện của dự án, và khoảng thời gian dự trữ của từng công việc.

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Biểu đồ Gantt

171

### ➤ Nhược điểm:

Đối với các dự án phức tạp: biểu đồ không chỉ ra đủ sự tương tác và mối quan hệ giữa các loại công việc. Trong trường hợp phải điều chỉnh lại biểu đồ thì công việc khó khăn và phức tạp. Không chỉ ra được sự khác biệt và ý nghĩa các loại thời gian dự trữ.

### ➤ Phạm vi áp dụng:

- + Sử dụng đối với các dự án tương đối đơn giản
- + dự án nhỏ

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

VD: Xét dự án có thời gian thực hiện các công việc và mối quan hệ giữa chúng được thực hiện cho trong bảng sau. Xây dựng biểu đồ GANTT cho dự án và xác định thời gian hoàn thành sớm nhất có thể của dự án.

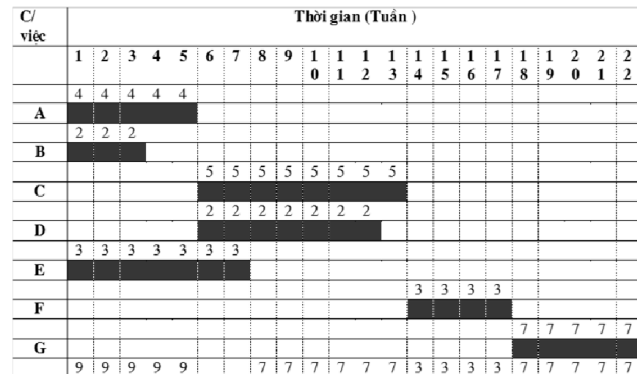
172

TT	Công việc	Điều kiện	Tg thực hiện	Nguồn lực
1	A	-	5 tuần	20
2	B	-	3	6
3	C	A	8	40
4	D	A, B	7	14
5	E	-	7	21
6	F	C, E, D	4	12
7	G	F	5	35

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### VD: Biểu đồ gantt – triển khai sớm



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Phương pháp CPM và PERT

- Critical Path Method (CPM): Đường tới hạn
  - 1957
  - Các dự án bảo trì nhà máy cho công ty DuPont
  - Tập trung vào mối quan hệ giữa chi phí và thời gian
- Project Evaluation and Review Technique (PERT): Kỹ thuật đánh giá và xem xét lại dự án
  - 1958
  - US Navy's Polaris Missile System Program
  - Tập trung vào dự đoán thời gian không chắc chắn

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

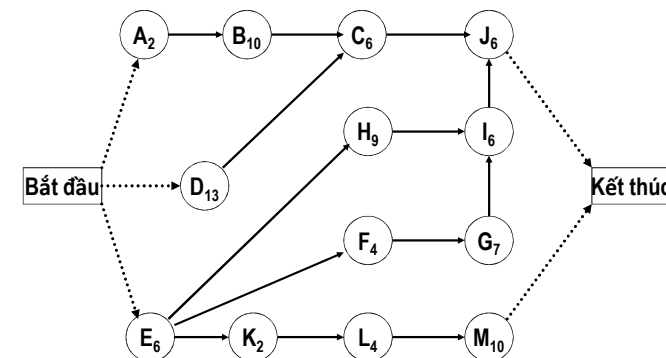
### Sơ đồ mạng cho CPM và PERT

- Căn cứ vào bảng liệt kê các điều kiện trước, sau của mỗi công việc
- Sơ đồ mạng hoạt động trên nút AON (Activity-on-node): là một sơ đồ mạng mà
  - Các nút là các công việc
  - Các dây cung nối giữa các nút thể hiện mối quan hệ trước sau của các công việc
- Sơ đồ mạng công việc trên dây cung AOA (Activity-on-arc): là sơ đồ mạng mà
  - Các dây cung biểu diễn các công việc
  - Các nút (đầu và cuối các dây cung) biểu diễn các sự kiện quan hệ trước sau (bắt đầu hay kết thúc các công việc)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Ví dụ: sơ đồ mạng - AON



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

Vd: Xây dựng sơ đồ mạng cho dự án

STT	Công việc	Điều kiện tiên quyết	Tg thực hiện (tuần)
1	A	-	5
2	B	A	2
3	C	A	8
4	D	C	3
5	E	B	6
6	F	E, D	1
7	G	A	4
8	H	G	9
9	I	H, B	12
10	J	I, F	3

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## RÚT NGẮN KẾ HOẠCH

- Đối với một vài công việc của dự án, ta có thể biết:
  - ✓ Dự báo thời gian hoàn thành và chi phí trong điều kiện làm việc bình thường
  - ✓ Khả năng đẩy nhanh các công việc bằng những chi phí phụ trội (làm việc thêm giờ, thuê nhân công tạm thời, gia tăng thiết bị)
- Khó khăn trong việc rút ngắn thời gian hoàn thành với chi phí phụ trội thấp nhất.
- Công cụ quyết định chủ yếu là biểu đồ liên hệ giữa thời gian và chi phí

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Ví dụ về rút ngắn kế hoạch

Công việc	Công việc trước	Thời gian thực hiện (tuần)	Tổng chi phí (\$1000)	Thời gian thực hiện ngắn nhất (tuần)	Chi phí phụ trội do rút ngắn thời hạn (\$1000/ tuần)
A	-	7	500	4	100
B	A	3	200	2	150
C	-	6	500	4	200
D	C	3	200	1	150
E	B, D	2	300	1	250

- Tìm lịch trình bình thường, chi phí và thời gian hoàn thành.
- Xác định lại lịch trình các hoạt động nếu thời gian hoàn thành dự án giảm đi 1 tuần, giảm đi 2 tuần.
- Thiết lập biểu đồ quan hệ chi phí thời gian

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## Quan hệ chi phí và thời gian hay rút ngắn lịch trình

- Đối với một số hoạt động của dự án, chúng ta có thể biết:
  - Ước lượng thời gian và chi phí hoàn thành trong điều kiện làm việc bình thường
  - Khả năng rút ngắn hay đẩy nhanh hoạt động và chi phí phát sinh (làm thêm giờ, thêm máy móc thiết bị, thời gian overtime, nhân công tri hoãn)
- Yêu cầu rút ngắn thời gian hoàn thành dự án với chi phí tăng thêm là nhỏ nhất.
- Công cụ ra quyết định chủ yếu là biểu đồ quan hệ chi phí - thời gian.
- Dữ liệu đầu vào:
  - Biểu đồ/ bảng mô tả quan hệ trước sau của dự án
  - Chi phí và thời gian hoàn thành các hoạt động trong điều kiện bình thường
  - Thời gian và chi phí ước tính để đẩy nhanh (rút ngắn) (thường tính cho việc rút ngắn một đơn vị thời gian)

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Quy trình rút ngắn kế hoạch

1. áp dụng thuật toán CPM sử dụng thời gian dự báo để tìm ra đường găng. Tính tổng chi phí của tất cả các công việc để đưa ra tổng chi phí khi thực hiện kế hoạch bình thường.
2. Trên đường găng, chọn một công việc với thời gian thực hiện ngắn hơn 1 ngày có chi phí phụ trội nhỏ nhất. Điều chỉnh lại sơ đồ mạng bằng việc giảm thời gian thực hiện của công việc lựa chọn 1 ngày và cộng thêm vào chi phí phụ trội.
3. Tính toán lại biểu đồ CPM để tìm ra đường găng mới.
4. Lặp lại bước 2 và 3 nếu cần thiết
5. Thiết lập biểu đồ quan hệ thời gian và chi phí cho việc rút ngắn thời gian

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Lập lịch trình dự án với nguồn lực giới hạn

- Mục đích: lập lịch trình các hoạt động mà yêu cầu sử dụng các nguồn lực trong một số trường hợp là không được chấp nhận
- Hướng dẫn:
  - Vẽ sơ đồ với nguồn lực bị vượt quá cho nguồn lực bị tới hạn.
  - Khi một nguồn lực yêu cầu vượt quá khả năng cung cấp, cố gắng điều chỉnh lịch trình của công việc với các thời gian dự trữ.
  - Nếu như có nhiều hơn một nguồn lực cần điều chỉnh, hãy làm từng nguồn lực.
- Ghi nhớ: lập lịch trình với nguồn lực bị giới hạn với phần mềm MS Project là phù hợp nhất

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Ví dụ vượt quá nguồn lực

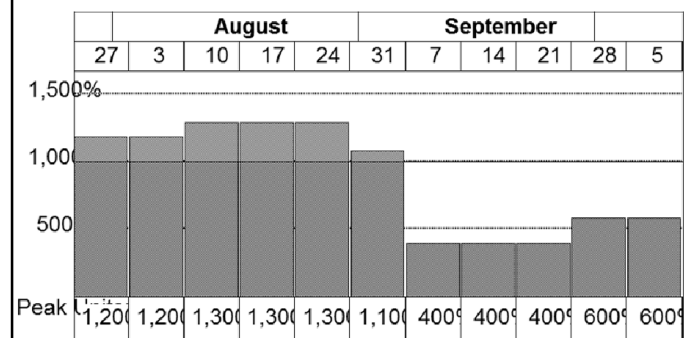
Công việc	Cv trước	Thời gian (tuần)	Yêu cầu số công nhân
A	---	2	3
B	---	6	5
C	---	4	4
D	A	3	2
E	C	5	4
F	A	4	2
G	B, D, E	2	6

- Số công nhân có thể: 10
- Xác định lịch trình có thể thực hiện. Thời gian hoàn thành dự án?

Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

### Biểu đồ nguồn lực vượt quá



Viện Kinh tế & Quản lý, Trường ĐH Bách Khoa HN

Quản lý dự án

## PERT

- Nhận dạng các hoạt động và quan hệ trước sau
- Với mỗi hoạt động đưa ra ba thời gian dự kiến: thời gian thường gặp nhất, tốt nhất và xấu nhất. Thời gian kỳ vọng sẽ là trung bình trọng số của ba thời gian trên (với trọng số 4, 1, 1, theo quy luật phân phối xác suất beta)
- Áp dụng quá trình lập lịch trình với thời gian trung bình tính toán được kỳ vọng thời gian hoàn thành của dự án.
- Tổng các phương sai của đường tới hạn là phương sai thời gian hoàn thành dự án dự kiến, theo quy luật phân phối chuẩn.

## Trình tự thực hiện

-Đánh giá phân bố xác suất cho mỗi hoạt động K. Xác định

$$a_k, b_k, m_k$$

-Tính các thông số như phương sai, kỳ vọng cho mỗi hoạt động

-Xác định độ dài đường găng với các giá trị kỳ vọng

-Xác định tổng chiều dài đường găng và tổng phương sai

$$E(X) = \overline{d_1} + \overline{d_2} + \dots + \overline{d_k}$$

$$V(X) = s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_k^2$$

-Xác suất dự án sẽ hoàn thành trong một khoảng thời gian nhất định (t) theo phân bố chuẩn:

$$P(X < t) = P\left(Z < \frac{t - E(X)}{\sigma}\right)$$

## Hạn chế của phương pháp CPM/PERT

- Đòi hỏi phải có những giả định (nhiều khi không thực tế). Ví dụ như:
  - Dự án được xác định hoàn toàn, theo một trình tự công việc nhất định và biết trước mối quan hệ giữa các công việc độc lập
  - Thời gian thực hiện các công việc là độc lập và có thể dự báo được

## THE END