

Tổng quan về Quản lý dự án phần mềm

TS. Nguyễn Quang Hưng
nqhwnng@gmail.com

Nội dung

1. Tình hình dự án CNTT
2. Khái niệm quản lý dự án CNTT
3. Khung quản lý dự án CNTT
4. Các giai đoạn và lĩnh vực quản lý dự án CNTT
5. Những yếu tố đảm bảo thành công của dự án CNTT
6. Người quản lý dự án CNTT

1. Tình hình dự án CNTT

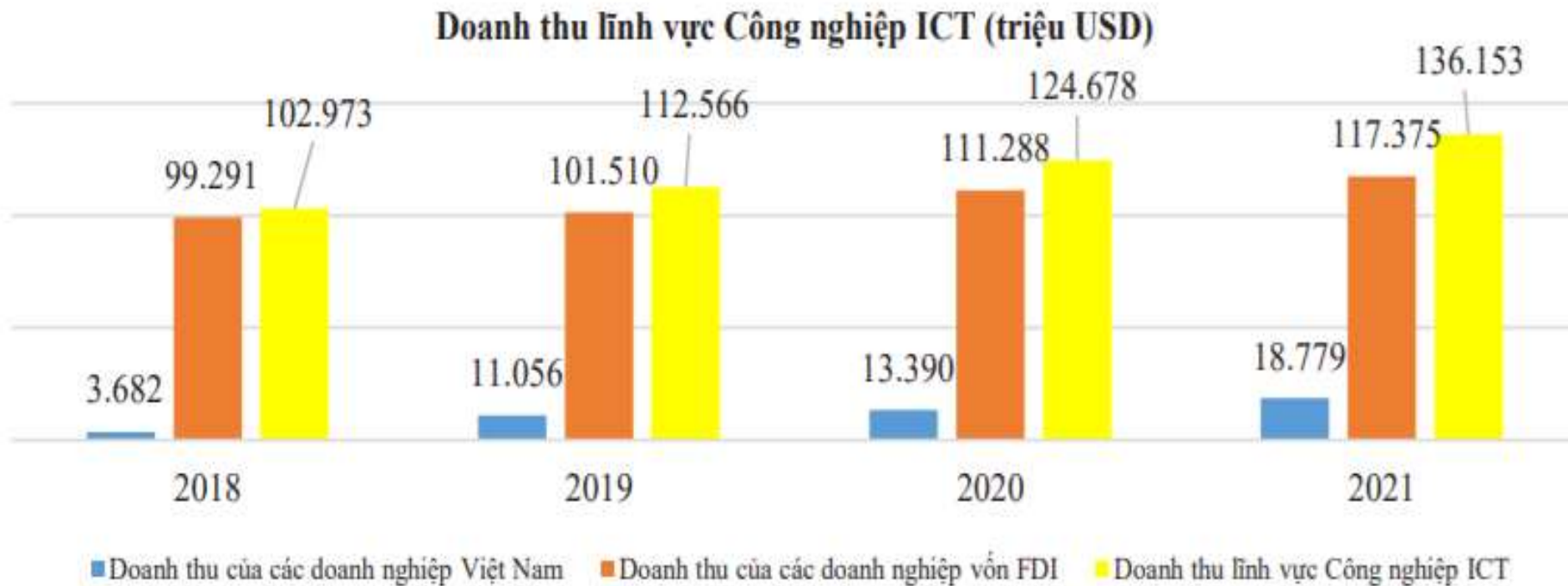
- Sự phát triển của CNTT và các dự án CNTT
 - Dự án CNTT đáp ứng các mục đích:
 1. Thay thế hệ thống cũ
 2. Cung cấp dịch vụ mới hoặc nâng cao hiệu quả quy trình hoạt động của cơ quan, doanh nghiệp
 3. Tăng khả năng tiếp cận, tích hợp và chia sẻ thông tin
 - Pt CNTT -> các dự án CNTT/ dự án phần mềm

Doanh thu sản phẩm, DV ICT trên thế giới

- 2017: 2,4 nghìn tỷ USD, tăng 3,5%
- 2020 (dự kiến): 2,65 nghìn tỷ USD
- Tốc độ tăng trưởng: ~ 3,3%/ năm
- Các ngành dẫn đầu: dịch vụ tài chính, sản xuất
- Tăng chi tiêu cho CNTT cao nhất: dv nghề nghiệp, y tế, ngân hàng

Doanh thu công nghiệp ICT ở Việt Nam

<https://vneconomy.vn/trong-bao-covid-doanh-thu-cong-nghiep-ict-2021-van-dat-hon-136-ty-usd.htm>



Tình hình Việt Nam (tiếp)

- Số lượng doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam năm 2021 cũng tăng so với năm trước, đạt 64.000 doanh nghiệp,
 - tăng 9,5% so với năm 2020.
 - Năm 2019, Việt Nam mới chỉ có 45.600 DN.
- Mục tiêu năm 2025:
 - 100 nghìn doanh nghiệp
 - có ít nhất 10 địa phương đạt doanh thu công nghiệp CNTT trên 1 tỷ USD.
 - tốc độ tăng trưởng doanh thu công nghiệp CNTT bằng từ 2 đến 3 lần tốc độ tăng trưởng GDP

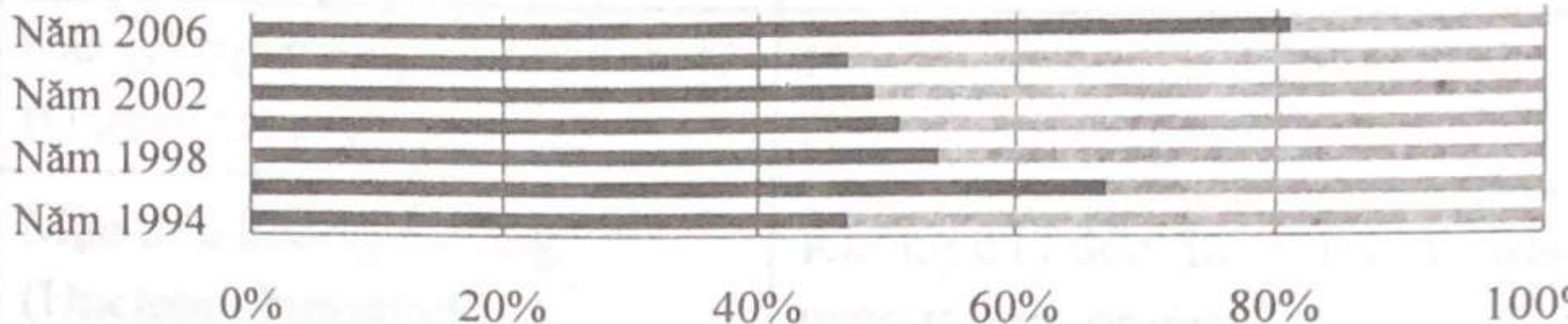
Tầm quan trọng của quản lý dự án phần mềm

- Dự án CNTT lớn:
 - nhiều năm
 - Nhiều chuyên gia
- Quản lý việc phát triển phần mềm theo quy trình QL dự án đảm bảo thành công cho dự án
- Lợi ích của quản lý dự án:
 - Kiểm soát tài chính, thiết bị, con người
 - Cải thiện quan hệ với khách hàng
 - Rút ngắn thời gian triển khai, giảm chi phí;
 - Tăng chất lượng và độ tin cậy, tăng lợi nhuận;
 - Tăng năng suất lao động;
 - Nâng cao tinh thần trách nhiệm và làm việc theo nhóm
- Thực tế, tỉ lệ thất bại các dự án phần mềm vẫn còn rất cao

Thống kê về tình trạng thực hiện

Chương trình CNTT

Tình hình thực hiện dự án công nghệ thông tin



	Năm 1994	Năm 1996	Năm 1998	Năm 2000	Năm 2002	Năm 2004	Năm 2006
■ Thành công	16	27	26	28	34	29	35
■ Thất bại	31	40	28	23	15	18	46
■ Có vấn đề	53	33	46	49	51	53	19

Các nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công của dự án CNTT

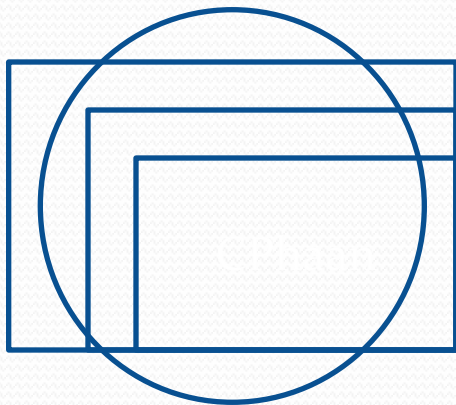
Thứ hạng	Gây trở ngại cho dự án	Làm dự án thất bại
1	Thiếu thông tin người dùng	Yêu cầu ko đầy đủ
2	Các yêu cầu ko hoàn chỉnh	Thiếu sự tham gia của người dùng
3	Thay đổi các yêu cầu và đặc tả (chỉ tiêu)	Thiếu nguồn lực
4	Thiếu hỗ trợ của cấp lãnh đạo	Các giá trị kỳ vọng ko thực tế
5	Công nghệ ko nhất quán	Thiếu sự hỗ trợ của cấp lãnh đạo
6	Thiếu nguồn lực	Thay đổi các yêu cầu và đặc tả (chỉ tiêu)
7	Các giá trị kỳ vọng ko thực tế	Hạn chế trong lập kế hoạch
8	Mục tiêu ko rõ ràng	Không cần đến dự án nữa
9	Khung thời gian không thực tế	Hạn chế trong quản lý CNTT
10	Công nghệ mới	Ko hiểu biết về công nghệ

Con số thống kê

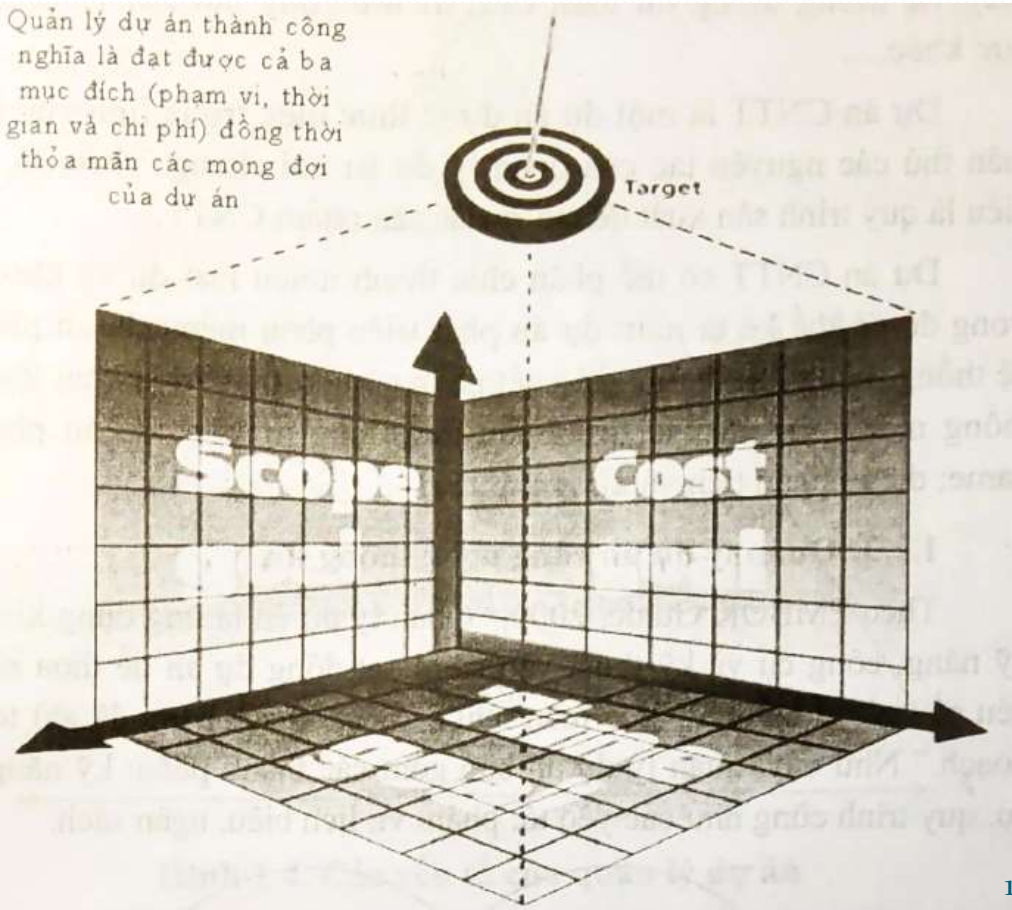
- Báo cáo Tata Consultancy Service 2007:
 - 62% dự án CNTT không đáp ứng được kế hoạch đã đề ra
 - 49% vượt quá ngân sách
 - 47% phí bảo trì cao hơn dự kiến
 - 41% không tạo ra giá trị kinh doanh/ thu hồi.
- Innotas 2013: 50% doanh nghiệp thất bại ít nhất 1 dự án CNTT trong năm qua
- McKinsey & Company phối hợp ĐH Oxford:
 - 17% dự án CNTT có thể đe dọa sự tồn tại của Cty
 - Dự án CNTT thường vượt quá 45% ngân sách, 7% thời gian, thu lợi ích < 56%

2. KHÁI NIỆM QUẢN LÝ DỰ ÁN CNTT

- Khái niệm quản lý:
- Khái niệm dự án CNTT:
 - Dự án
 - Dự án CNTT: Luật CNTT năm 2006

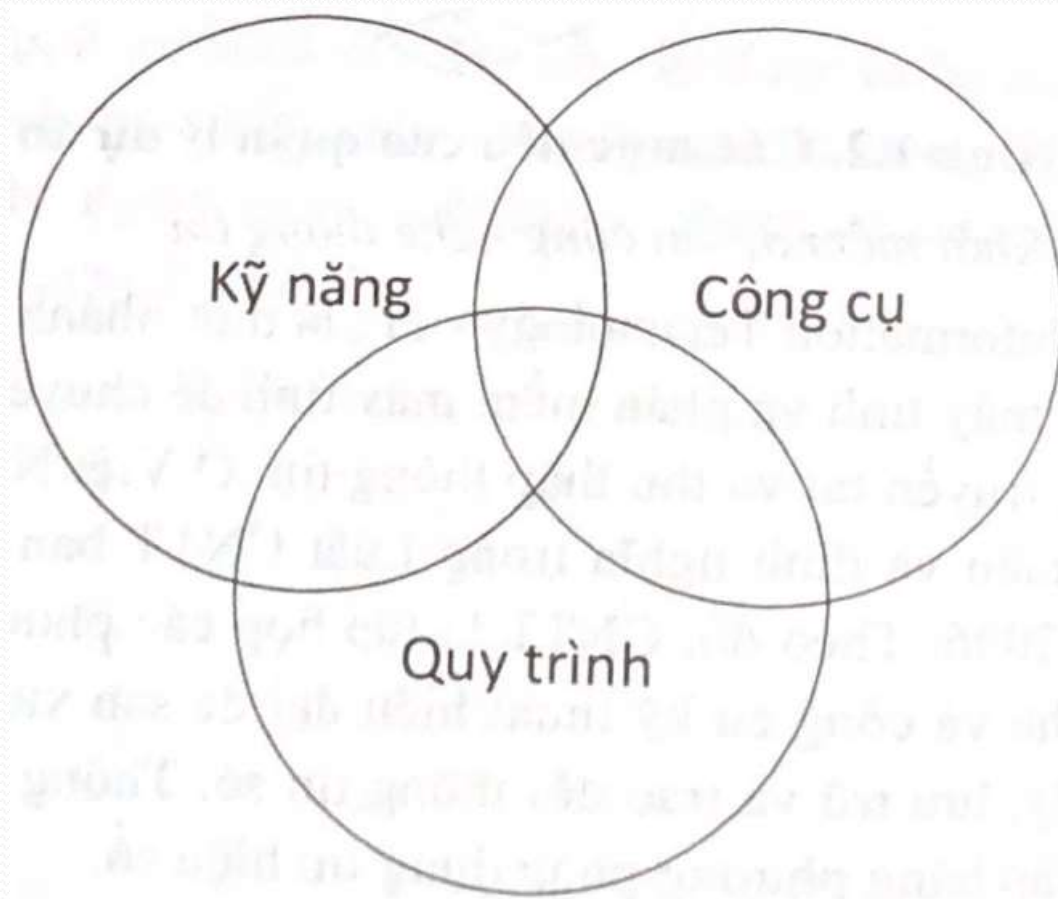


Quản lý dự án thành công
nghĩa là đạt được cả ba
mục đích (phạm vi, thời
gian và chi phí) đồng thời
thỏa mãn các mong đợi
của dự án

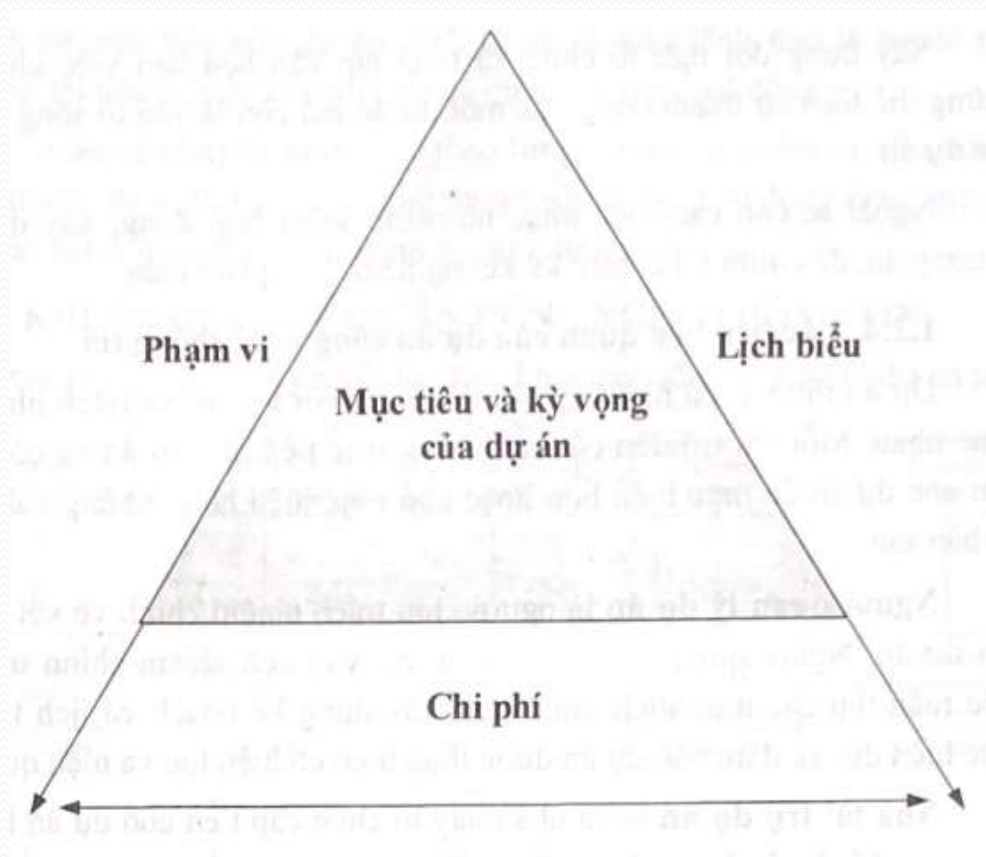


Quản lý dự án CNTT

- Các thành phần của quản lý dự án: PMBOK Guide, 2000



Các yếu tố của quản lý dự án

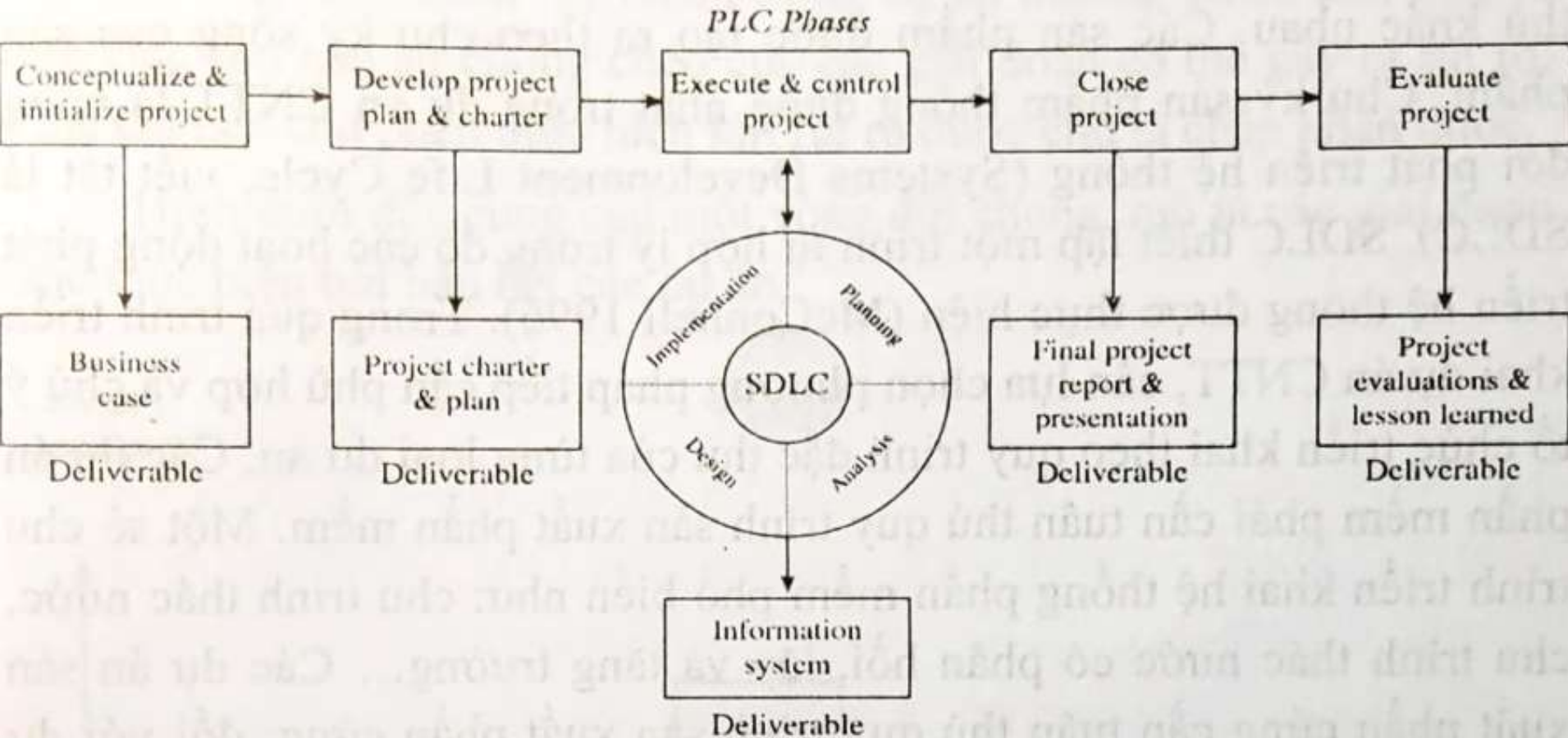


- Lập Kế hoạch
- Kiểm soát
- Đánh giá kết quả
- Xây dựng đội ngũ
- Khác: hợp đồng, phương án, đề cương, dự toán, nghiệm thu, quyết toán,...

Các bên liên quan của dự án CNTT

- Người quản lý dự án (PM)
- Nhà tài trợ/ chủ đầu tư
- Tổ dự án
- Khách hàng
- Ban quản lý dự án
- Các tổ chuyên môn

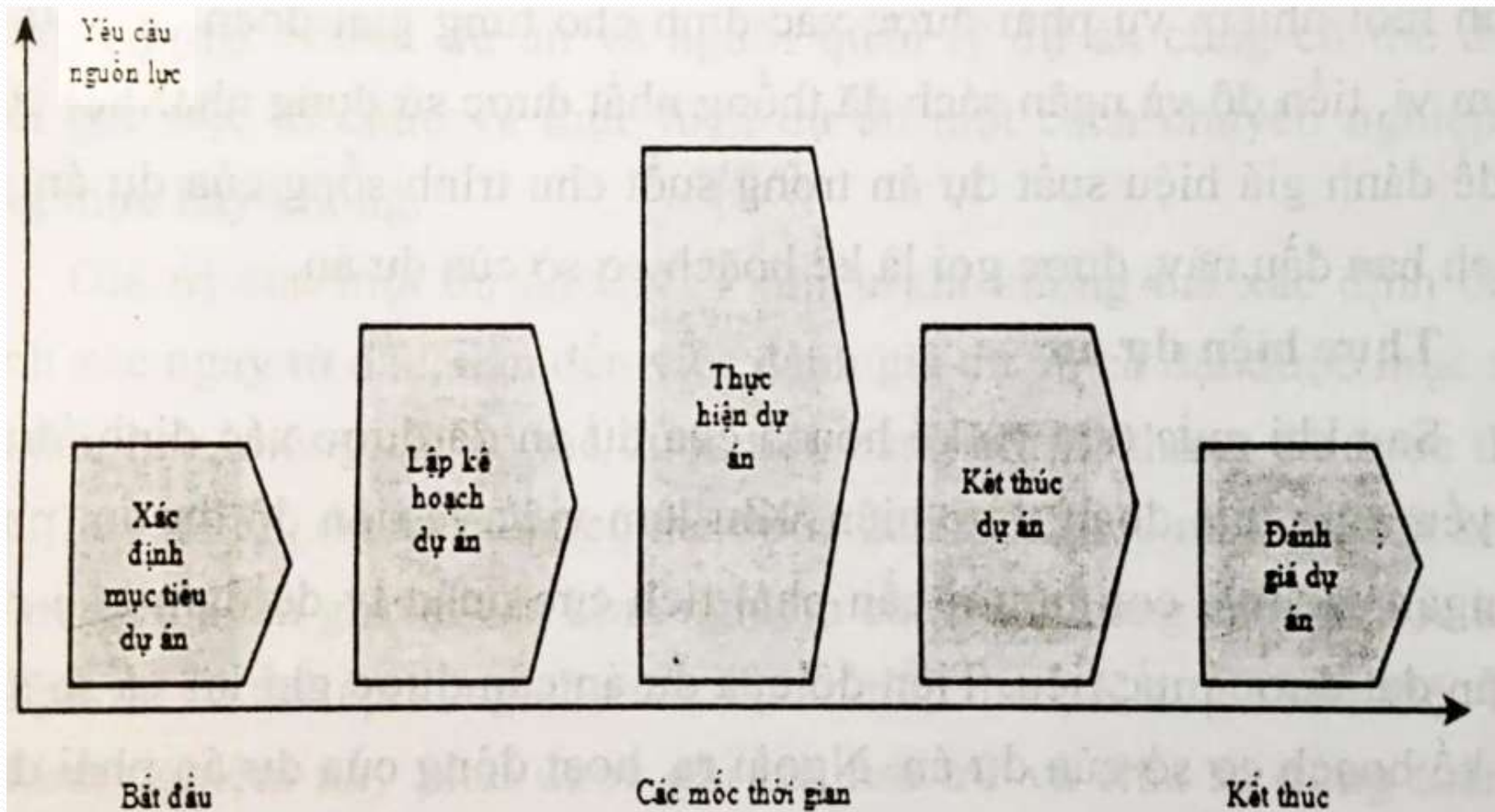
3.KHUNG QUẢN LÝ DỰ ÁN CNTT



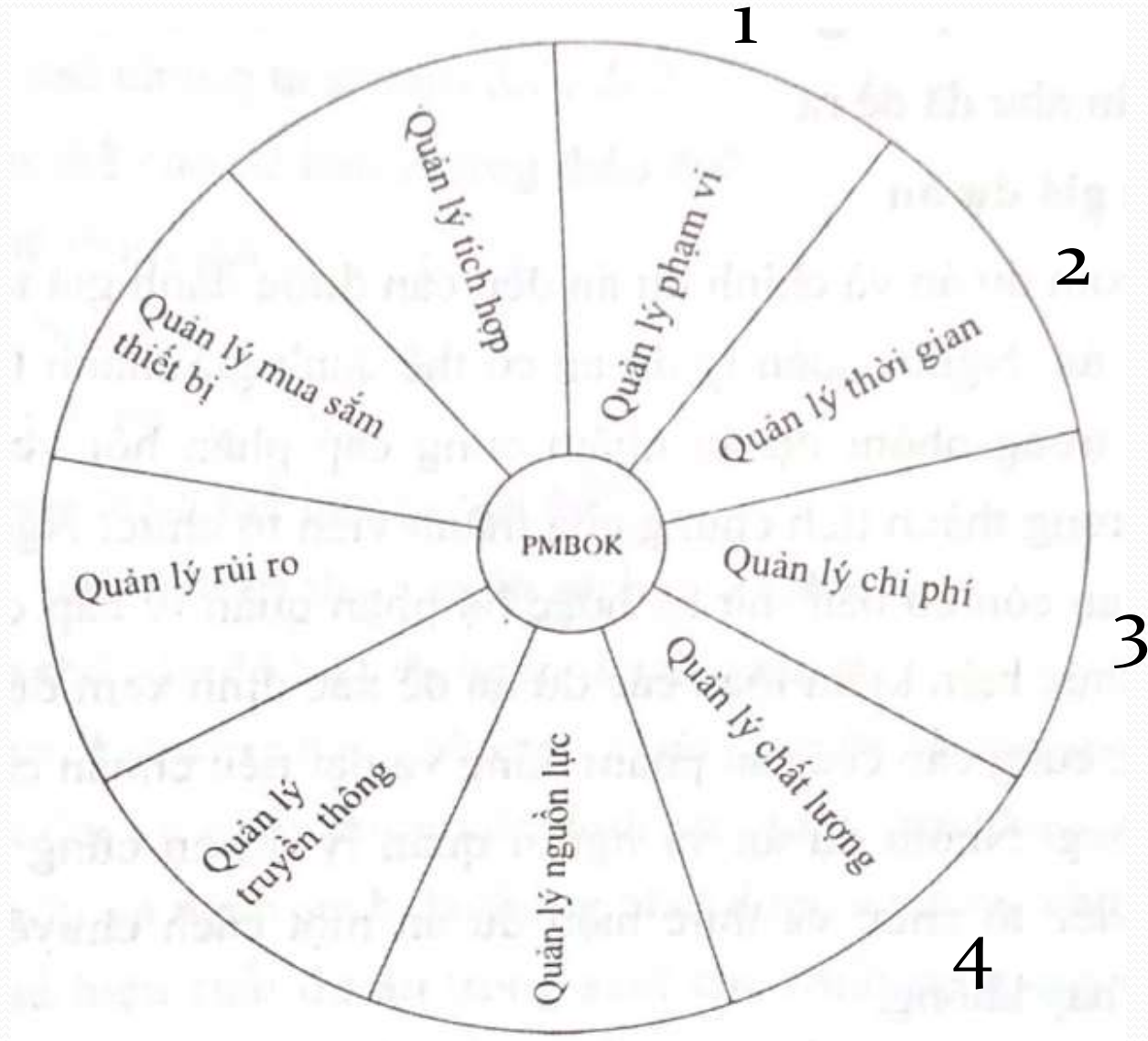
IT Project Management Foundation

PM processes:	Initiating, planning, executing, controlling, closing
PM objectives:	Scope, schedule, budget, quality
Tools:	Project management, information systems development
Infrastructure:	Organizational, project, technical
PMBOK areas:	Integration mgmt, scope mgmt, time mgmt, cost mgmt, quality mgmt, H.R. mgmt, communications mgmt, risk mgmt, procurement mgmt

Các giai đoạn của dự án CNTT



Các lĩnh vực quản lý dự án



Quản lý Phạm vi

- Xác định cách tổ chức thực hiện 1 GĐ của dự án
- Xác định phạm vi công việc
- Xác định sản phẩm giao nộp trong mỗi giai đoạn
- Kiểm soát những thay đổi về phạm vi dự án

Quản lý chi phí

- XD kế hoạch về tài nguyên
- Ước tính chi phí cho mỗi loại tài nguyên
- Phân phối chi phí cho mỗi hạng mục
- Kiểm soát chi phí

Quản lý chất lượng

- Xác định chuẩn mực chất lượng
- Đảm bảo chất lượng mỗi SP giao nộp
- Quản lý thay đổi chất lượng

Quản lý nguồn lực

Quản lý truyền thông

Quản lý rủi ro

Quản lý mua sắm

Các hình thức kết thúc dự án

- Kết thúc tốt đẹp
- Kết thúc ko thành công do hết kinh phí.
- Kết thúc ko thành công do ko đảm bảo thời hạn.

NHỮNG YẾU TỐ ĐẢM BẢO THÀNH CÔNG CỦA DỰ ÁN CNTT

- Lý do thất bại của dự án:
 - Quản lý dự án kém:
 - Xác định phạm vi ko chính xác
 - Thiếu thông tin trong quá trình thực hiện DA
 - Không rõ mục tiêu
 - Thiết bị, công nghệ
- Thế nào là DA thành công?
 - Đúng thời hạn, trong phạm vi và kinh phí cho phép
 - Vượt khoảng 10-20% kinh phí: OK
 - Nhóm làm việc ko cảm thấy bị kiểm soát quá mức
 - Khách hàng thỏa mãn
 - Nhà quản lý hài lòng với tiến độ của dự án

Các yếu tố đảm bảo thành công của một dự án	Điểm
1. Sự tham gia của người dùng (User Involvement)	19
2. Sự hỗ trợ của quản trị điều hành (Executive Management Support)	16
3. Các yêu cầu được phát biểu rõ ràng, dễ hiểu (Clear Statement of Requirements)	15
4. Lập kế hoạch đúng (Proper Planning)	11
5. Các kỳ vọng khả thi (Realistic Expectations)	10
6. Bước chia dự án đủ nhỏ (Smaller Project Milestones)	9
7. Nhân viên giỏi (Competent Staff)	8
8. Sở hữu (Ownership)	6
9. Tầm nhìn và mục tiêu rõ ràng (Clear Vision & Objectives)	3
10. Nhân viên chăm chỉ, tập trung (Hard-Working, Focused Staff)	3
TỔNG CỘNG	100

Thách thức khi làm dự án

1. Điều chỉnh dự án giữa chừng
2. Giao tiếp kém giữa các đội
3. Minh bạch trong phân phối sản phẩm
4. Giữ liên lạc từ xa với các bên liên quan
5. Thiếu kinh nghiệm quản lý DA

Sử dụng các công cụ hỗ trợ

- Hệ thống trực tuyến: Zoho Project, Freshservice, KeyedIn, LiquidPlanner
- Phần mềm hỗ trợ quản lý DA: Taiga.io, 2-Plan Project Management, GranttProject, MeisterTask, Wrike, Asana, Orangescrum, Freedcamp, Bitrix24, MS Project
- Các tính năng:
 - Bảng điều khiển DA thời gian thực
 - Tỷ lệ hoàn thành nhiệm vụ và khả năng hiển thị số lg công việc còn lại
 - Xem trạng thái tác vụ cho mọi dự án
 - Quản lý tác vụ để theo dõi, giám sát
 - Các công cụ cộng tác: nhận xét, phân công,...
 - Công cụ tìm kiếm
 - 1 Bảng kiểm soát duy nhất!

6. NGƯỜI QUẢN LÝ DA CNTT

- Vai trò của người quản lý DA (PM):
 - Khác Function Manager
 - Hiểu biết
 - Hiệu quả
 - Yếu tố cá nhân
- Những kỹ năng cần có:
 - Giao tiếp
 - Lập kế hoạch
 - Quản lý thời gian
 - QL rủi ro
 - Thương lượng
 - Chuyên môn nghiệp vụ
 - Thực hành tốt các kỹ năng: tổ chức, làm việc nhóm, đối phó, công nghệ

Những công việc cần làm theo từng giai đoạn QL DA

- Giai đoạn xây dựng kế hoạch:
- Giai đoạn theo dõi DA và kiểm soát thực hiện
- Giai đoạn hoàn thành và kết thúc DA

Nhiệm vụ của PM theo từng giai đoạn

- Xác định nhu cầu
- Phân tích yêu cầu
- Thiết kế
- Thực hiện dự án
- Kiểm thử hệ thống DA
- Kiểm thử chấp nhận
- Vận hành và khai thác hệ thống

Bảng 1.3. Bảng tóm tắt các tài liệu và các điểm mốc cần thực hiện trong các giai đoạn của quản lý dự án

	Mục đích	Hoạt động	Thực hiện	Tài liệu và các điểm mốc
Xác định	<p>Tìm hiểu để có đánh giá khởi đầu</p>	<p>Mục đích, mục tiêu. Trình bày vấn đề. Đánh giá rủi ro. Kế hoạch và ước tính</p>	QLDA	<p>Ý tưởng về dự án (Người dùng thông qua) Yêu cầu của người dùng Bảng các rủi ro Kế hoạch khởi đầu (Các thành viên thông qua) Điều lệ dự án (Người dùng thông qua)</p>
Phân tích	<p>Hệ thống sẽ làm gì</p>	<p>Giao diện người dùng, các điều khoản, hợp đồng. Thiết kế ban đầu</p>	Xem xét	<p>Đặc tả chức năng (Người dùng thông qua) Kế hoạch cuối cùng Đề xuất thực hiện (Người dùng thông qua)</p>
Thiết kế	<p>Các phần của hệ thống, hệ thống sẽ làm việc như thế nào</p>	<p>Quyết định xây dựng/ mua. Thiết kế. Xem xét kỹ lưỡng</p>	Báo cáo tình hình	<p>Đặc tả thiết kế (Thông qua kỹ thuật) Kế hoạch kiểm thử chấp nhận Ước tính (đã được xem xét lại) Thông qua về chất lượng</p>

Thực hiện	Lập trình, thực hiện các thành phần	Lập trình Xây dựng/Mua	Thiết kế các thành phần (Thông qua kỹ thuật) Kế hoạch kiểm thử hệ thống (Thông qua kỹ thuật) Các thành phần đã được kiểm thử (thông qua kỹ thuật) Tài liệu sử dụng
------------------	-------------------------------------	------------------------	---

Kiểm thử hệ thống	Kiểm thử, hiệu chỉnh sai sót	Tích hợp, kiểm tra chất lượng	Hệ thống làm việc Kiểm thử hệ thống Báo cáo (Thông qua về chất lượng)
Kiểm thử chấp nhận	Kiểm tra phần mềm theo yêu cầu của khách hàng	Quy trình chấp nhận	Kiểm thử chấp nhận (Người dùng thông qua) Báo cáo (Người dùng thông qua)
Vận hành	Cài đặt rộng rãi hoàn thành	Chuyển đổi rộng rãi. Đào tạo, hỗ trợ	Hệ thống mới có dùng được không? Báo cáo đào tạo Kế hoạch hỗ trợ Báo cáo hoàn thành dự án

Ôn tập

1. Mô tả ngắn gọn các khái niệm QL DA CNTT, các giai đoạn và lĩnh vực của QL DA CNTT?
2. Trình bày khung QL DA CNTT?
3. Liệt kê một số yếu tố đảm bảo thành công của DA CNTT và các lý do chính khiến DA thất bại?
4. Trình bày vai trò của PM CNTT?
5. Kỹ năng nào là cần thiết cho 1 PM giỏi?
6. Đối với PM, hãy cho biết vai trò của họ trong từng giai đoạn của DA CNTT