

QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI
THUYLOI UNIVERSITY - WWW.TLU.EDU.VN

NỘI DUNG QLDA

- Tổng quan về quản lý dự án CNTT
- **Quản lý tổng thể dự án CNTT**
- Quản lý phạm vi dự án
- Quản lý thời gian thực hiện dự án
- Quản lý chi phí của dự án
- Quản lý chất lượng của dự án
- Quản lý nguồn nhân lực dự án
- Quản lý rủi ro trong dự án



CHƯƠNG 2

QUẢN LÝ TỔNG THỂ DỰ ÁN CNTT

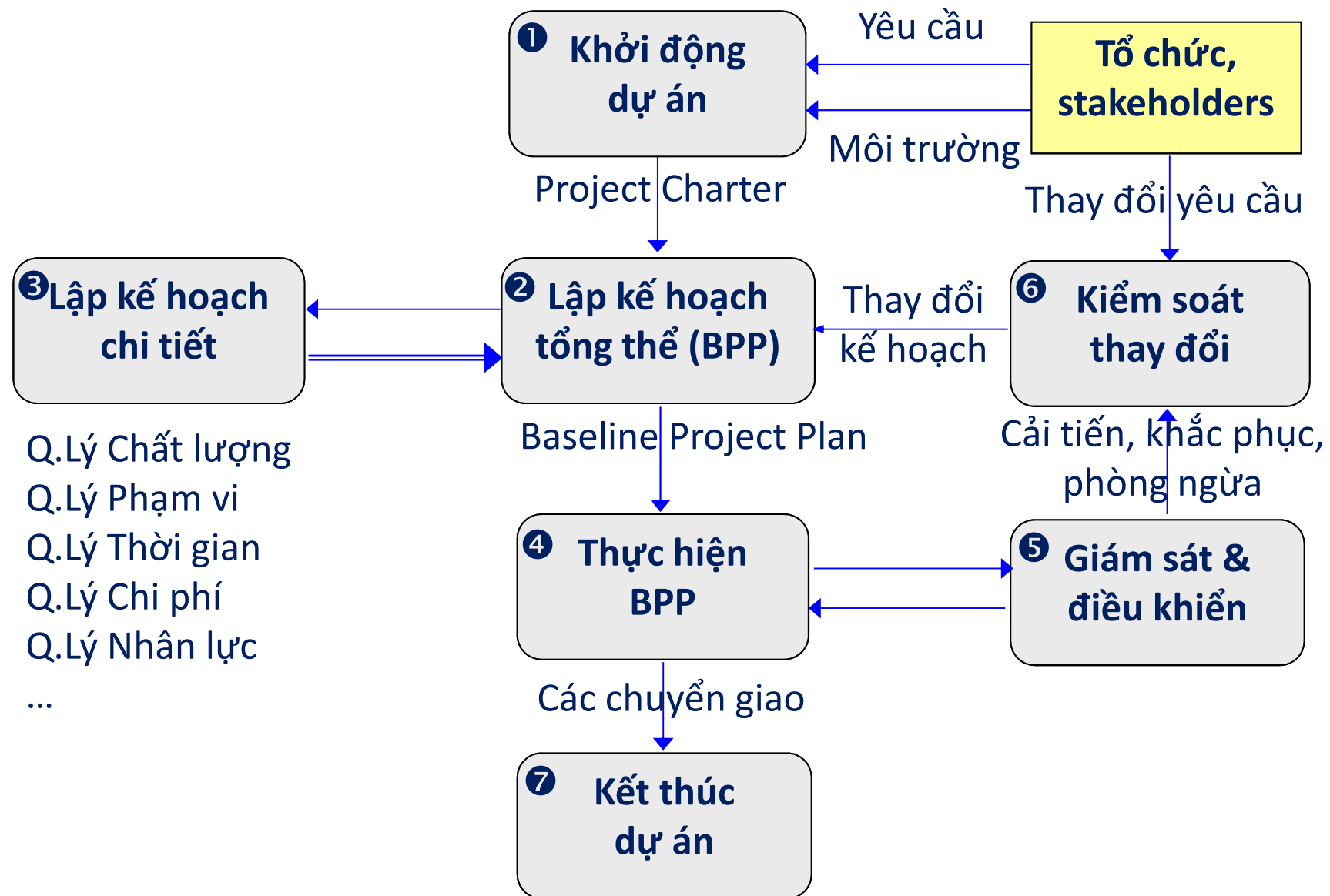
- 2.1. Tiến trình khởi động DA**
- 2.2. Tiến trình lập kế hoạch quản lý**
- 2.3. Tiến trình thực hiện BPP**
- 2.4. Giám sát và điều khiển BPP**
- 2.5. Tiến trình kiểm soát thay đổi**
- 2.6. Tiến trình kết thúc dự án**



- Xem xét một cách *bao quát trên toàn bộ dự án*, để quyết định chỗ nào cần *đầu tư nguồn lực, dự đoán trước* các vấn đề quan trọng, *xử lý trước* khi chúng gây tác hại, và *dàn xếp* các công việc để đạt được kết quả tốt nhất.
- Quản lý tổng thể bao gồm các tiến trình cần thiết để định nghĩa và *liên kết các tiến trình quản lý dự án với các tiến trình tạo sản phẩm của dự án*, nhằm bảo đảm cho các nguồn lực trong dự án được phối hợp với nhau một cách hài hòa, nhất quán.

- Barry Boehm, “Anchoring the Software Process”, 1996
 1. *Why* is the system being developed ?
 2. *What* will be done ?
 3. *By When* ?
 4. *Who* is responsible for a function ?
 5. *Where* are they organizationally located ?
 6. *How* will the job be done technically and managerially ?
 7. *How much* of each resource is needed

Cấu trúc của 1 kế hoạch tổng thể



Cấu trúc của 1 kế hoạch tổng thể

- Đầu vào là các yêu cầu từ những *bên liên quan* bên ngoài dự án (nhà tài trợ, khách hàng, tổ chức,...) và môi trường thực hiện dự án (tiêu chuẩn, thủ tục, chính sách, nguồn thông tin, nguồn lực,...)
- Đầu ra là các sản phẩm/ dịch vụ chuyển giao cho khách hàng hoặc tổ chức thụ hưởng.
- Các tiến trình quản lý thể hiện các phần việc quan trọng nhất của dự án, là thiết lập và quản lý Tôn chỉ của dự án, Kế hoạch cơ sở của dự án, thực thi – giám sát – điều khiển dự án, kiểm soát các thay đổi và kết thúc dự án.

2.1. Tiến trình khởi động dự án

- Liên kết các nguồn lực từ *bên ngoài* với *bên trong* dự án như: kinh phí cấp cho dự án, quyền hạn của nhóm dự án, các vai trò hỗ trợ, tiện nghi để nhóm dự án làm việc,...
- **Inputs:** Hiện trạng của tổ chức và Mục tiêu, yêu cầu đối với dự án
- **Outputs:**
 - ✓ Project Charter: (tôn chỉ) là bộ hồ sơ khẳng định giá trị của dự án đối với tổ chức và cách tổ chức thực hiện dự án; nó là cơ sở pháp lý cho dự án.
 - ✓ Project work book: tài liệu mô tả cho công việc
 - ✓ Môi trường của dự án

Project Charter (tôn chỉ của dự án)

- Gồm các nội dung chính sau đây:
 1. Các *vấn đề của tổ chức*, hậu quả và cơ hội để cải tiến
 2. *Mục tiêu* của dự án
 3. *Yêu cầu* đối với dự án
 4. Sơ lược về *phương pháp* thực hiện dự án
 5. *Giả thiết*(assumptions) và *ràng buộc* (dependencies)
 6. *Chuyển giao* (deliverables) và *mốc đánh giá* (milestones)
 7. *Lợi ích* của dự án đ/với tổ chức, và *kinh phí thực hiện*
 8. *Nơi cấp nguồn lực* cho dự án
 9. *Vai trò và trách nhiệm* của các bên liên quan đối với dự án (trong đó có nhiệm vụ và quyền hạn của trưởng dự án)

Project Charter (tôn chỉ của dự án)

Tôn chỉ Dự án (Project Charter)			
Tên dự án (Project Title):			
Ngày bắt đầu: Project Start Date:		Ngày kết thúc: (Projected Finish Date):	
Thông tin về Kinh phí (Budget Information):			
GD Dự án (Project Manager) Họ Tên, ĐT, Email			
Mục tiêu dự án (Project Objectives):			
Cách tiếp cận (Approach):			
Vai trò và Trách nhiệm (Roles and Responsibilities)			
Vai trò	Họ Tên	Tổ chức/Vị trí Organization/Position	Liên hệ (Contact information)
Ký tên (Sign-off): (Chữ ký của mọi thành viên tham gia. Có thể ký tên vào bảng trên. Chú thích (Comments): (Handwritten or typed comments from above stakeholders, if applicable)			

Thiết lập môi trường cho dự án

- Là công việc tạo điều kiện thuận lợi nhất để dự án thực hiện tốt nhất, gồm:
 1. Thành lập *nhóm khởi động* dự án
 2. Thiết lập các *quan hệ* giữa dự án với tổ chức
 3. Lập *kế hoạch khởi động* (để xác định những việc mà dự án cần làm, ví dụ: đi tìm hiểu yêu cầu, khảo sát sơ lược về hiện trạng)
 4. Thiết lập các *thủ tục quản lý dự án*, ví dụ: cách phân công/báo cáo, quy tắc quản lý, quy trình làm việc,...
 5. Thiết lập các *tài liệu quản lý dự án*, ví dụ: các mẫu biểu, kế hoạch, tiêu chuẩn để đánh giá kết quả công việc/chuyển giao.

2.2. Tiến trình lập kế hoạch quản lý

- Lập tài liệu hoạch định các hoạt động cần thiết để định nghĩa, sửa đổi, và phối hợp tất cả các kế hoạch quản lý chi tiết vào trong kế hoạch quản lý dự án (Baseline Project Plan).
 - **Inputs:** Project Charter
 - **Outputs:** Baseline Project Plan (BPP)

BPP là bộ tài liệu mô tả cho các công việc mà dự án bắt buộc phải làm (không được thiếu, hoặc sai) để thỏa mãn đầy đủ mục tiêu và các yêu cầu đối với dự án.

BPP được dùng như thước đo để đánh giá mức độ hoàn thành dự án.

Kế hoạch cơ sở của dự án

I. Phần giới thiệu

- Mô tả tổng quát cho dự án: mục tiêu, phương pháp
- Các thay đổi quan trọng của chính BPP

II. Phần mô tả giải pháp

- Các phương án, chọn giải pháp, sản phẩm từ giải pháp, mô hình tiếp cận thực hiện giải pháp

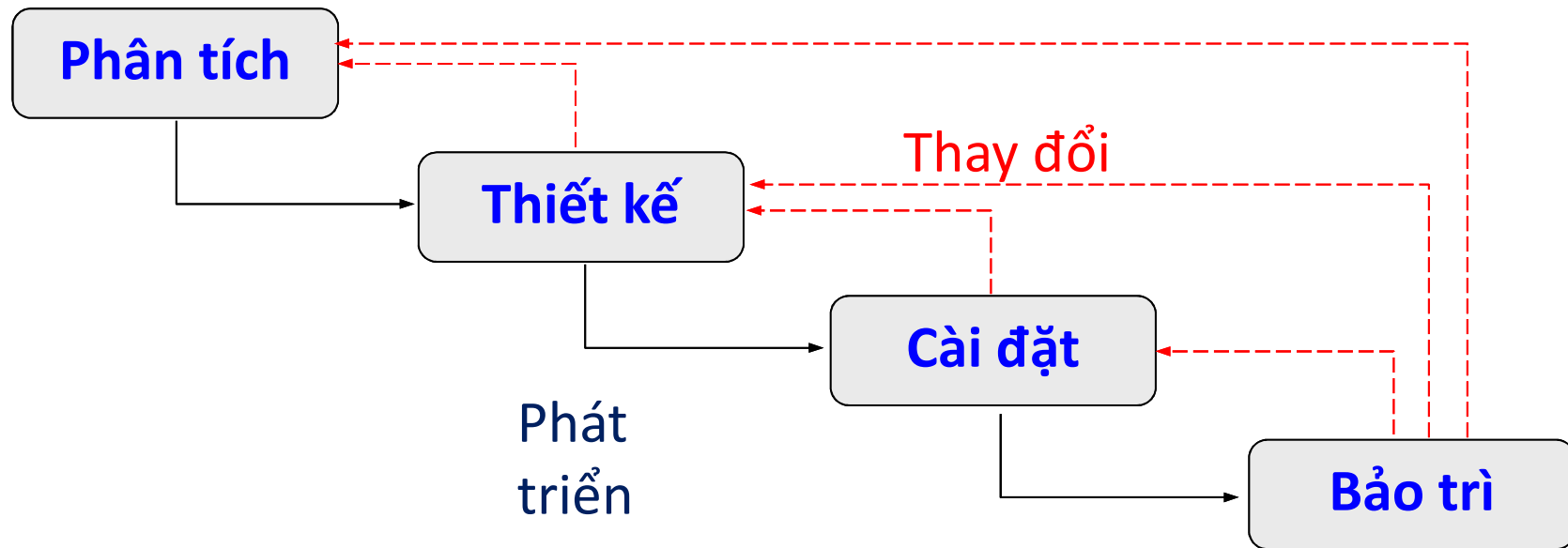
III. Phần đánh giá khả thi

- Nêu những khó khăn dự kiến và cách khắc phục để chứng tỏ dự án có khả năng thực hiện được.

IV. Các kế hoạch quản lý chi tiết (nêu rõ định mức cho các công việc, thời gian thực hiện, chi phí, chất lượng,...)

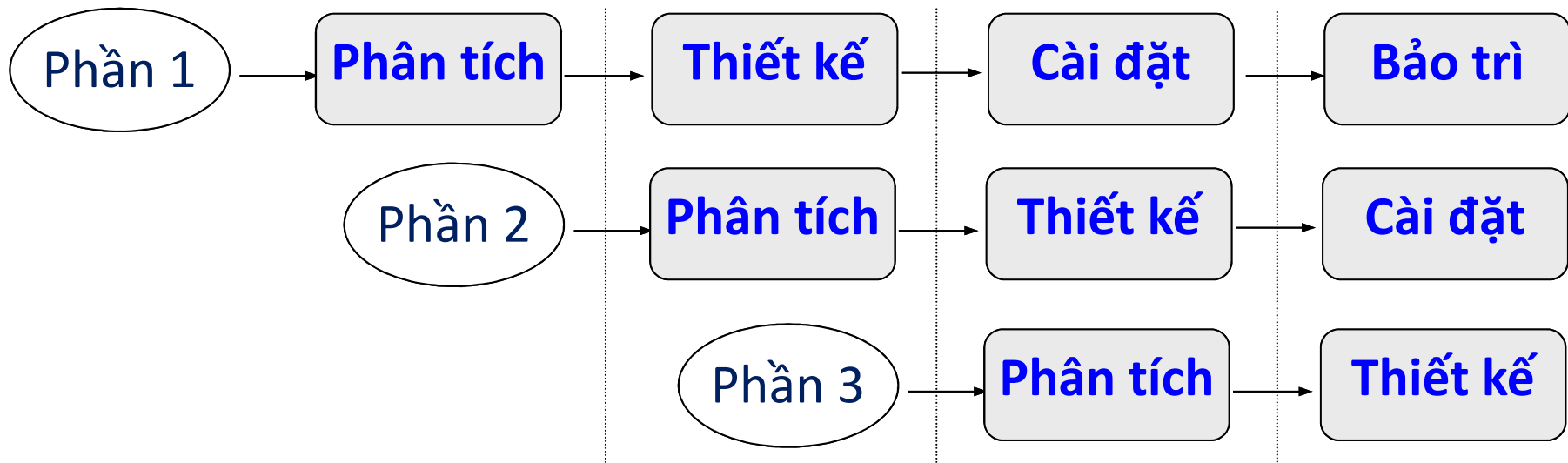
- Quản lý phạm vi, quản lý thời gian, quản lý chi phí,...

Mô hình thác đổ



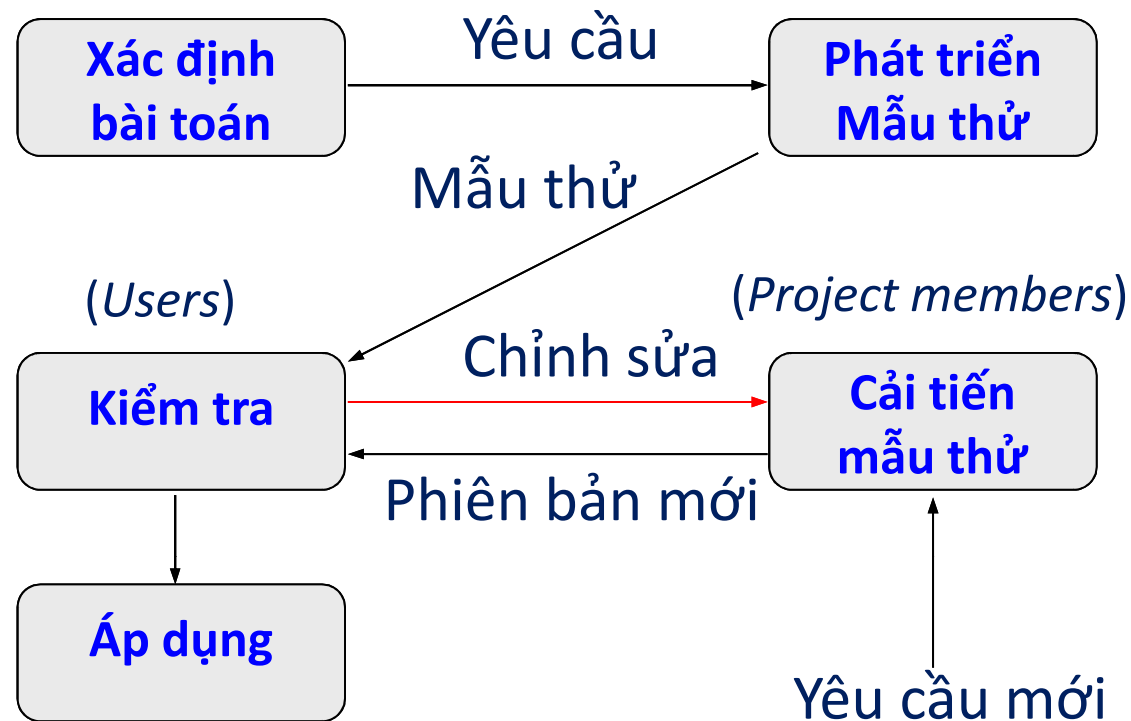
- Giai đoạn trước là cơ sở để thực hiện cho giai đoạn sau.
 - *Phải làm đúng ngay từ đầu để tránh quay lên sửa sai*
 - *Thay đổi (do bên ngoài): dự án phải rework*
- Mỗi giai đoạn gồm một tập hợp các tiến trình xử lý trong mỗi lĩnh vực kiến thức đặc thù do đó cần sự hợp tác cao từ nhiều chuyên viên cho một sản phẩm chung.

Mô hình tăng dần



- Chia sản phẩm của dự án thành nhiều phần nhỏ tương đối độc lập nhau, và áp dụng mô hình thác đổ để thực hiện từng phần.
- Độ phức tạp được giảm bớt (do kích thước sản phẩm nhỏ)
- Dễ phân bổ nguồn lực thực hiện dự án

Mô hình làm mẫu thử (*Prototyping*)



- Không phân định các giai đoạn có chuyển giao rõ ràng.
- Không giải quyết được các vấn đề mang tính hệ thống.
- Chất lượng sản phẩm dựa trên mẫu thử (“trực quan”) và do người sử dụng quyết định.

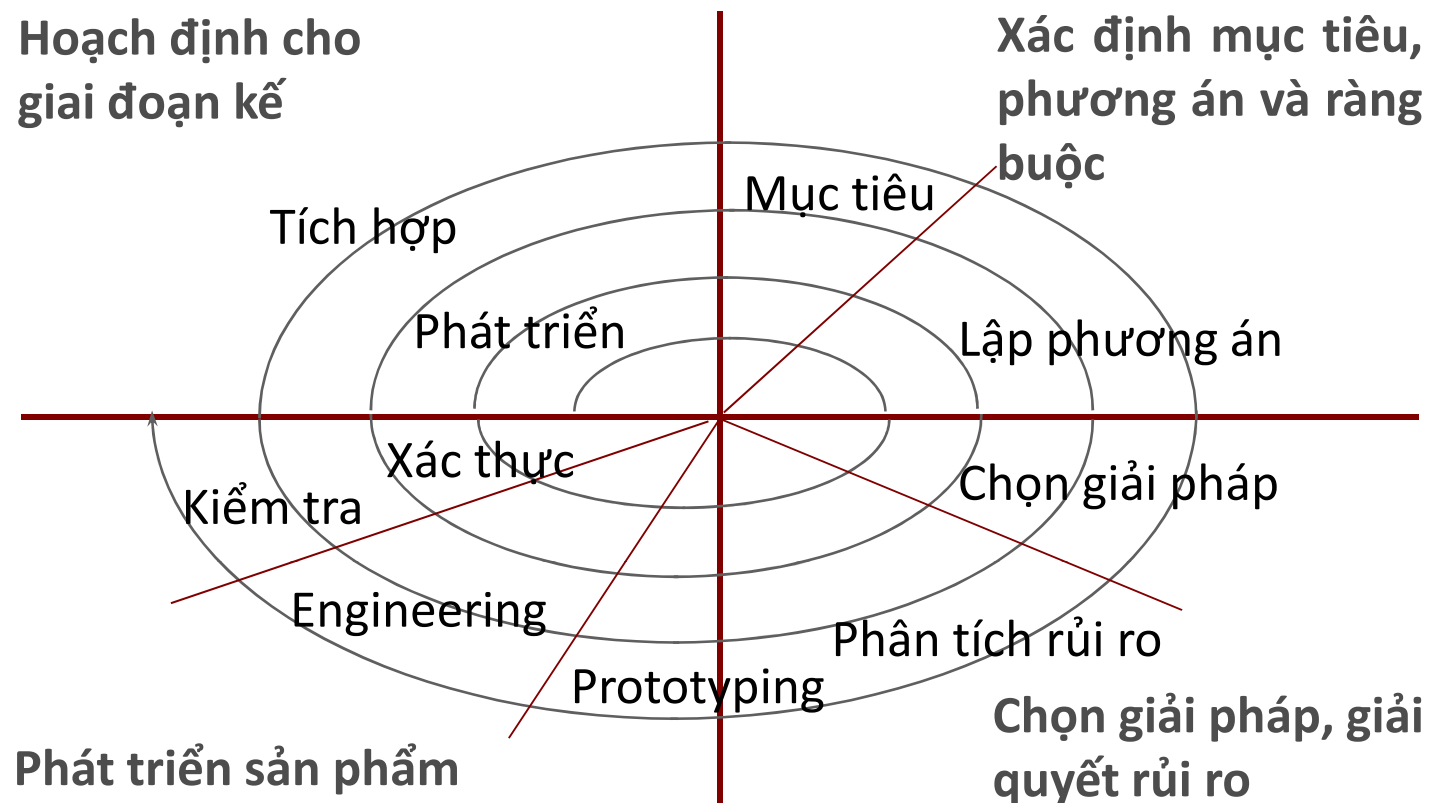
Rapid Application Design (*RAD*)

- Là mô hình cải tiến của Prototyping dựa trên CASE (Computer Aids System Engineering) tools để trợ giúp thể hiện ý tưởng phân tích, sau đó trợ giúp thiết kế tự động để tạo ra các đặc tả cần thiết cho sản phẩm.

Đặc điểm:

- Tự động hóa các bước thực hiện tạo sản phẩm
- Giảm bớt “rework” thủ công
- Giải phóng dự án khỏi các vấn đề công nghệ
- Trợ giúp chuẩn hóa các tiến trình công nghệ

Mô hình xoắn ốc (Spiral model)



- Tinh chỉnh từng bước, phát triển từ cơ bản đến chi tiết
- Có tính kiểm soát cao và phù hợp với các dự án phức tạp
- Số vòng xoay của mô hình xoắn ốc không thể xác định trước nên khó lập kế hoạch tổng thể

Đánh giá, xếp hạng các phương án

Ví dụ:

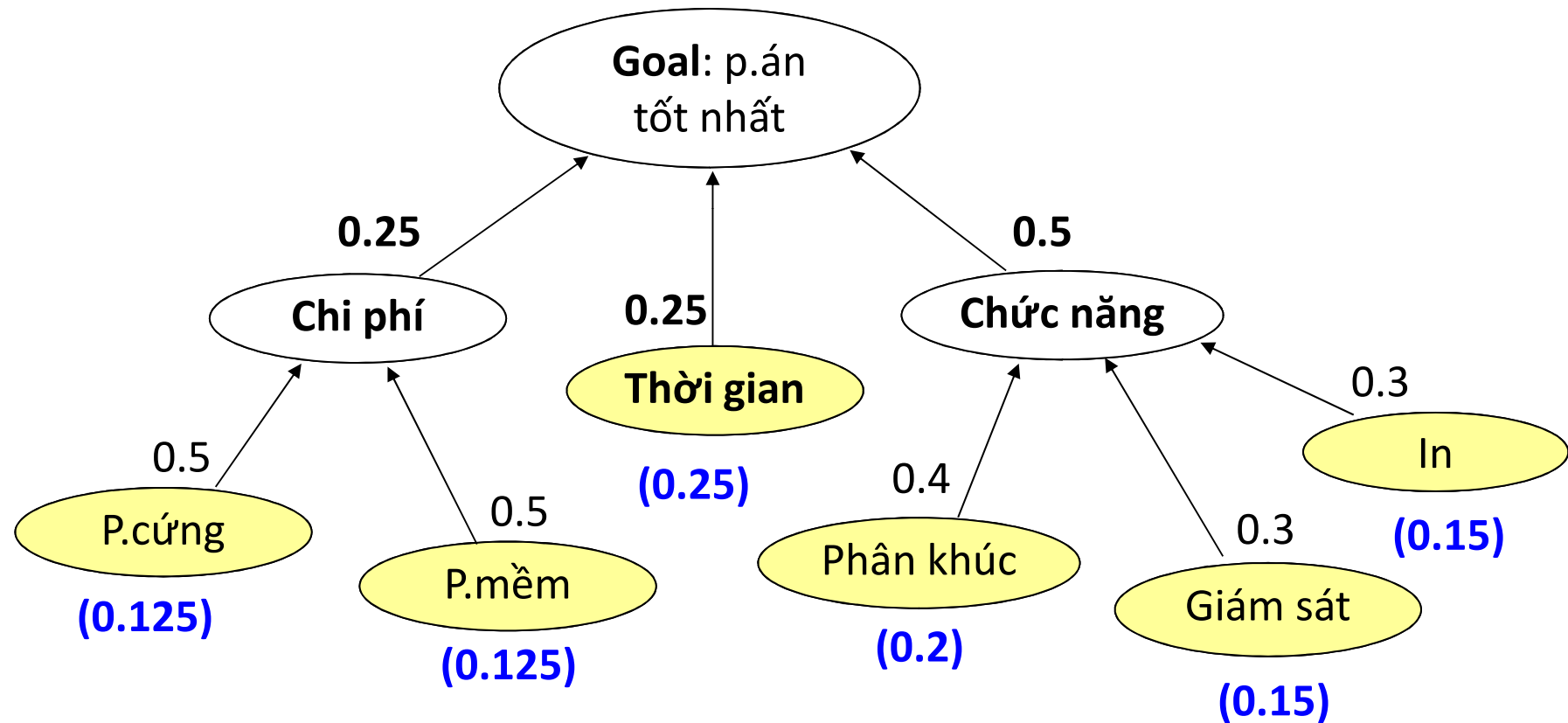
Công ty A cần thành lập một dự án để thiết lập một hệ thống phần mềm ứng dụng “phân tích thị trường” cho công ty.

➔ Việc đánh giá lựa chọn các phương án được thực hiện qua 3 bước sau:

Mô hình làm mẫu thử (*Prototyping*)

1. Thiết lập các tiêu chuẩn để đánh giá

- Để thỏa mãn yêu cầu, một phương án phải dựa trên 3 tiêu chí: Thời gian thực hiện ngắn, Chi phí thấp, Hệ thống có đầy đủ các chức năng chi tiết.
- Mỗi tiêu chuẩn mang một giá trị thể hiện mức độ góp phần vào sự hài lòng về giải pháp.



2. Xác định các phương án

Sau khi phân tích thực tế, công ty A đã xác định được 3 phương án khả thi:

- **PA1:** Thuê chuyên viên phát triển toàn bộ hệ thống.
- **PA3:** Mua phần mềm thương mại có sẵn chức năng Phân khúc thị trường vì đây là chức năng quan trọng nhất. Việc in quảng cáo và giám sát đơn hàng làm thủ công
- **PA2:** Mua phần mềm, thuê chuyên viên phát triển chức năng giám sát.

Đánh giá, xếp hạng các phương án

2. Xác định các phương án

Tiêu chuẩn đánh giá	Phương án 1	Phương án 2	Phương án 3
A. Thời gian			
Thời gian thực hiện dự án	12 tháng	6 tháng	6 tháng
B. Chi phí			
Mua phần cứng	\$ 15.000	\$10.000	\$ 8.000
Trang bị phần mềm	\$ 500.000	\$ 400.000	\$ 300.000
C. Chức năng			
Phân khúc thị trường	Đáp ứng tốt vì phát triển toàn bộ	Mua, có sẵn	Mua, có sẵn
Giám sát đơn đặt hàng		Phát triển thêm	Không có
In cánh bướm để tiếp thị		Không có	Không có

Đánh giá, xếp hạng các phương án

3. Xếp hạng các phương án

Tiêu chuẩn	Trọng số	Phương án 1		Phương án 2		Phương án 3	
		Hạng	Điểm	Hạng	Điểm	Hạng	Điểm
A. Thời gian							
Thời gian thực hiện	0.25	4	1	10	2.5	10	2.5
B. Chi phí							
Mua phần cứng	0.125	6	0.75	8	1	10	1.25
Trang bị phần mềm	0.125	6	0.75	8	1	10	1.25
C. Chức năng							
Phân khúc thị trường	0.20	10	2	10	2	10	2
Giám sát đơn hàng	0.15	10	1.5	10	1.5	0	0
In cánh bướm	0.15	10	1.5	0	0	0	0
Σ (A,B,C)	1.0		7.5		8.0		7.0

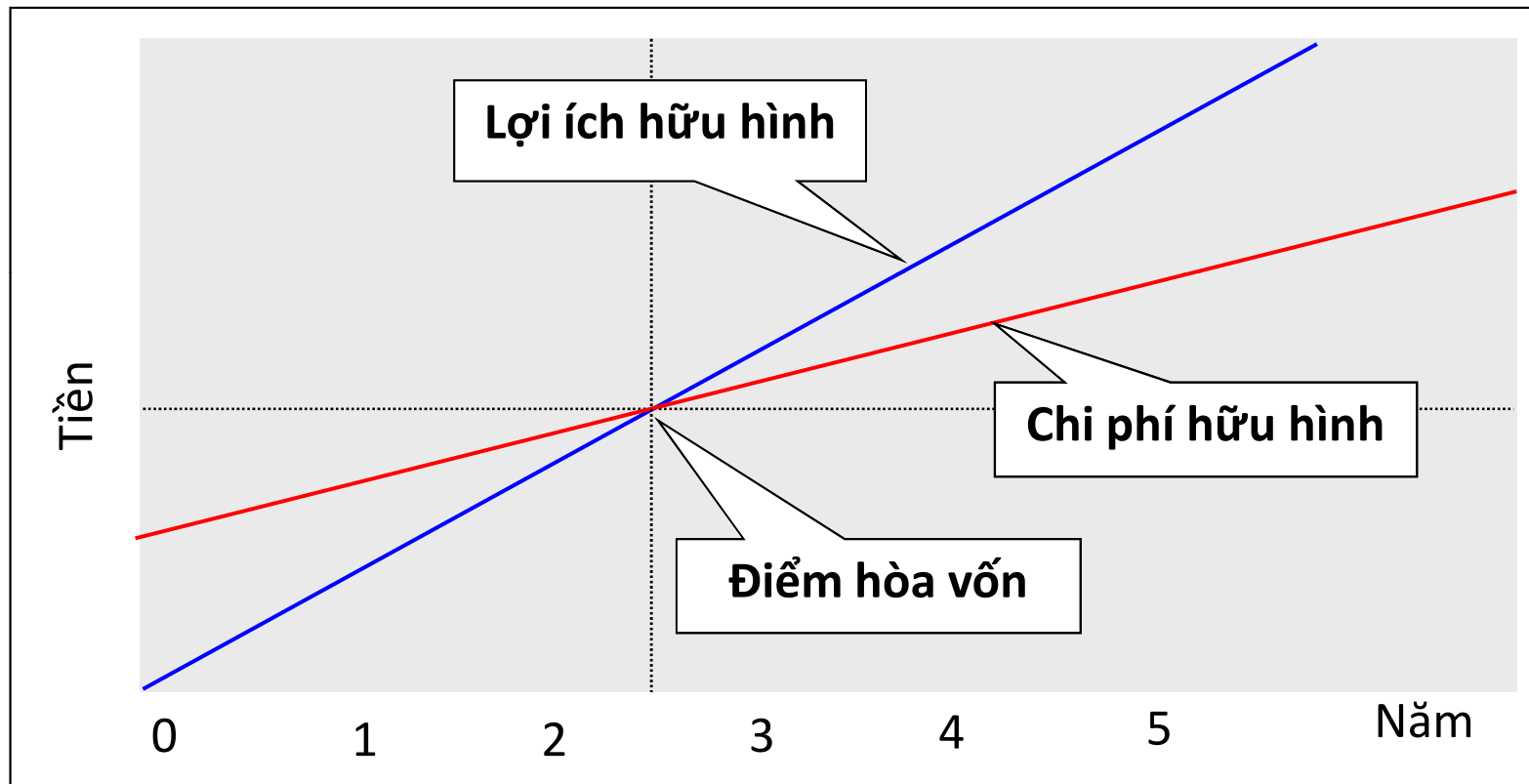
Phương án 2 có thứ hạng cao nhất

Phân tích điểm hòa vốn

- *Lợi ích hữu hình* (Tangible Benefit) là lợi ích từ các chuyển giao có thể quy thành tiền.
- *Lợi ích vô hình* (Intangible Benefit) là lợi ích từ các chuyển giao không thể quy thành tiền, không đo lường được, hoặc không chắc chắn
- *Chi phí hữu hình* (Tangible Cost) là chi phí liên quan đến các chuyển giao có thể quy thành tiền, gồm chi phí đầu tư ban đầu và chi phí thường xuyên
- *Chi phí vô hình* (Intangible Cost) là các loại chi phí liên quan đến các chuyển giao không thể đo lường bằng giá trị, hoặc không chắc chắn

Phân tích điểm hòa vốn

- **Điểm hòa vốn** là thời điểm mà tổng chi phí và tổng lợi nhuận thu được từ các chuyển giao là bằng nhau



2.3. Tiến trình thực hiện BPP

Thực thi tất cả các công việc được định nghĩa trong BPP.

- Inputs
 - Kế hoạch quản lý dự án (BPP)
 - *Các thủ tục quản lý*
 - *Thông tin chi tiết về nguồn lực của dự án*, gồm cấu trúc của nguồn lực, năng lực và mức độ sẵn sàng của nguồn lực
- Outputs
 - Các kết quả chuyển giao
 - Các yêu cầu thay đổi và kết quả thực hiện thay đổi
 - *Thông tin về mức độ hoàn tất công việc*

Các công việc quản lý được

Là những công việc thỏa mãn tất cả các điều kiện sau:

1. Đủ “nhỏ” để có thể phân công cho 1 người thực hiện để nó được cam kết thực hiện.
2. Biết rõ kết quả của công việc
3. Kết quả của công việc có thể đo lường được.
4. Biết rõ phương pháp hoặc kỹ thuật thực hiện công việc
5. Biết rõ các ràng buộc (hoặc phụ thuộc) giữa công việc với các công việc trước nó và sau nó.

Kế hoạch thực hiện dự án (schedule)

Là sự chi tiết hoá kế hoạch quản lý dự án được nêu trong phần IV của BPP, và phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

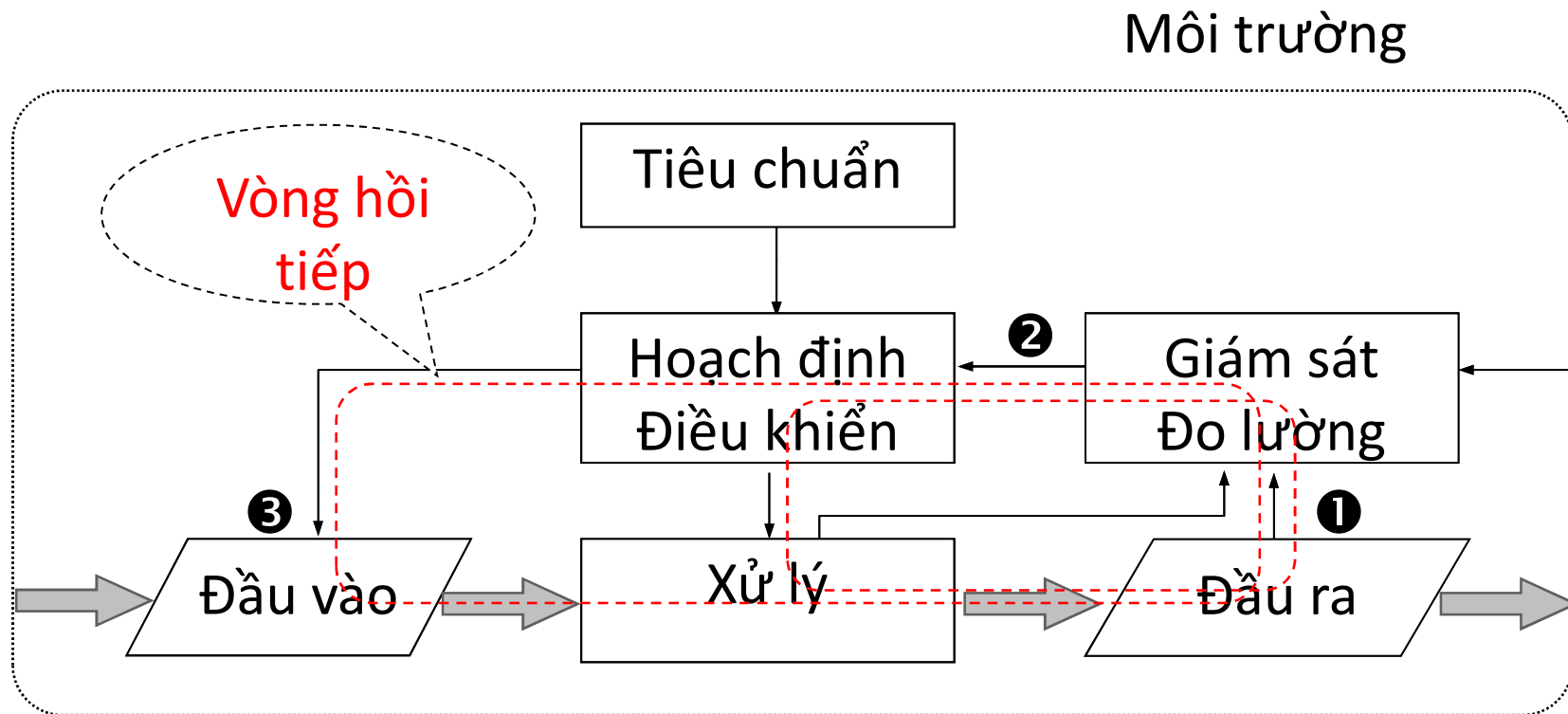
1. Chi tiết đến từng công việc quản lý được
2. Các công việc của dự án được phân công đến từng cá nhân, để họ biết rõ tất cả những gì cần làm cho dự án.
3. Các công việc phải phù hợp với tất cả các nội dung nêu trong BPP, để bảo đảm tính khả thi của dự án.
4. Phương pháp kiểm tra kết quả được thiết lập cùng với kế hoạch thực hiện

2.4. Giám sát và điều khiển BPP

- *Giám sát* (Monitoring) gồm thu thập, đo lường, và thông báo thành quả cũng như xu hướng phát triển của dự án so với những gì đã hoạch định trong BPP.
- *Điều khiển* (Controlling) gồm các hoạt động ngăn ngừa và sửa lỗi (Preventive & Corective actions) cho các hoạt động của dự án
- Inputs
 - Kế hoạch quản lý dự án (BPP)
 - Kế hoạch thực hiện dự án (schedule)
- Outputs
 - *Khuyến nghị về những thay đổi cần thiết*: Thay đổi phạm vi, chi phí, thời gian và cấu trúc của nguồn lực; Những hành động khắc phục lỗi, cải tiến và phòng ngừa (bài học kinh nghiệm từ thực tế)

Cơ chế hồi tiếp (feedback loop)

- Dựa trên sự so sánh kết quả đã nhận biết và đo lường được từ các tiến trình sản xuất với các tiêu chuẩn (mục tiêu, yêu cầu của dự án) để ra quyết định điều khiển dự án.



Hệ thống thông tin quản lý cho dự án

- Kho dữ liệu về hiện trạng nguồn lực, các thủ tục xử lý chuẩn và kết quả đạt được
- Công cụ quản lý dòng công việc (WFMS), phân tích kết quả, dự báo hướng phát triển và hỗ trợ ra quyết định để ứng phó với các tình huống phát sinh.
- Phương tiện để thông tin (báo cáo) và hỗ trợ làm việc nhóm.

2.5. Tiến trình kiểm soát thay đổi

Xem xét tất cả các yêu cầu thay đổi, chấp nhận thay đổi, và điều khiển các tiến trình tạo ra các thay đổi cần thiết.

- Inputs
 - Kế hoạch quản lý dự án BPP.
 - Các yêu cầu thay đổi (từ bên ngoài dự án)
 - Khuyến nghị về các hoạt động cải tiến, khắc phục, phòng ngừa (trong nội bộ dự án)
- Outputs
 - Các thay đổi được chấp nhận (để cập nhật BPP)
 - Các yêu cầu thay đổi bị từ chối

PP Kiểm soát các yêu cầu thay đổi

- Xác định các yêu cầu thay đổi lên dự án
- Xác định mức độ cần thiết của các yêu cầu thay đổi
 - Sửa lỗi hoặc khắc phục khuyết điểm của sản phẩm so với các cam kết của dự án.
 - Cải tiến phương pháp thực hiện BPP để giảm chi phí, thời gian hoặc sai sót.
 - Thay đổi bổ sung thêm các yêu cầu mới cho dự án (từ phía stakeholders.)
- Xác định phương pháp thực hiện các thay đổi
- Cập nhật các thay đổi vào trong BPP, và kiểm soát các tiến trình thực hiện các thay đổi.

Thiết lập Hệ thống quản lý cấu hình

- Nhận thức được các yêu cầu thay đổi đối với dự án (sản phẩm và hoạt động), và đánh giá mức độ đòi hỏi của các thay đổi lên baseline của dự án.
- Các thay đổi được lập tài liệu để kiểm soát, và được chuyển đến người có trách nhiệm xử lý theo cấu trúc phân cấp quản lý trong dự án.
- Xác định các cơ hội để liên tục cải tiến dự án bằng cách xem xét ảnh hưởng của các thay đổi (tích cực hoặc tiêu cực) để chấp nhận hoặc từ chối
- Cung cấp phương tiện để nhóm dự án thông báo về nội dung thay đổi đến các stakeholders (kể cả các yêu cầu thay đổi từ phía stakeholder nhưng bị từ chối)

2.6. Tiến trình kết thúc dự án

Bao gồm các hoạt động chuyển giao sản phẩm và kết thúc tất cả các kế hoạch thực hiện trong BPP (kể cả các tiến trình đã hoàn tất hoặc phải ngưng, và các hợp đồng liên quan đến dự án)

- Inputs
 - Kế hoạch quản lý dự án
 - Các hợp đồng liên quan đến dự án
 - Các sản phẩm sẽ chuyển giao
 - Môi trường của tổ chức để nhận bàn giao (vd: để cài đặt hệ thống)

Tiến trình kết thúc dự án

- Outputs
 - *Các thủ tục chấm dứt hợp đồng* mô tả cách giải quyết các điều khoản trong hợp đồng để chấm dứt sự ràng buộc trách nhiệm của 2 bên
 - *Các thủ tục kết thúc trách nhiệm của dự án* mô tả các hoạt động, vai trò và trách nhiệm của các thành viên tham gia thực hiện kết thúc dự án
 - Khẳng định các thay đổi trên nội dung yêu cầu và sản phẩm của dự án đã được tổ chức thụ hưởng biết rõ và chấp nhận
 - Xác nhận dự án đã thỏa mãn tất cả các yêu cầu
 - Khẳng định các tiêu chuẩn kết thúc trách nhiệm cho dự án đã được thỏa mãn



Cảm ơn

