**8**

# QUẢN LÍ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN

Quản lý chất lượng dự án bao gồm các quá trình và hoạt động của tổ chức tiến hành các quyết định về chính sách và chất lượng, mục tiêu và trách nhiệm để dự án có thể đáp ứng đủ các nhu cầu mà nó thực hiện. Quản lý chất lượng dự án sử dụng những chính sách và thủ tục để tiến tiến hành thực hiện, trong dự án, hệ thống quản lý chất lượng của tổ chức khi cần thiết, nó sẽ hỗ trợ hoạt động cải tiến liên tục như đã cam kết với các tổ chức tham gia thực hiện. Quản lý chất lượng dự án để đảm bảo rằng các yêu cầu của dự án, bao gồm các yêu cầu sản phẩm, được đáp ứng và xác nhận đầy đủ.

Hình 8-1 cung cấp một cái nhìn tổng quan về những quá trình quản lý chất lượng dự án, trong đó bao gồm:

**8.1 Kế hoạch quản lí chất lượng** --- quá trình xác định các yêu cầu / hoặc các tiêu chuẩn chất lượng cho dự án và tài liệu dự án sẽ chứng minh sự phù hợp với yêu cầu chất lượng.

**8.2 Thực hiện đảm bảo chất lượng** --- Các quá trình kiểm toán yêu cầu chất lượng và kết quả của các phép đo kiểm soát chất lượng để đảm bảo rằng các tiêu chuẩn chất lượng phù hợp và hoạt động định nghĩa được sử dụng.

**8.3 Kiểm soát chất lượng** --- Quá trình giám sát và ghi kết quả thực hiện các hoạt động chất lượng để đánh giá hiệu quả và đề nghị thay đổi cần thiết.

Các quá trình tương tác với nhau và với các quá trình trong khu vực kiến thức khác như mô tả chi tiết trong phần 3 và Phụ lục A1.

Quản lý chất lượng dự án giải quyết việc quản lý và sản phẩm của dự án. Nó áp dụng cho tất cả các dự án, bất kể bản chất của nó là thế nào. Biện pháp chất lượng và kỹ thuật cụ thể cho các loại sản phẩm được sản xuất bởi dự án. Ví dụ, việc quản lý chất lượng dự án của sản phẩm phần mềm có thể sử dụng phương pháp tiếp cận khác nhau so với các biện pháp sử dụng khi xây dựng một nhà máy điện hạt nhân. Trong cả hai trường hợp, không đáp ứng được các yêu cầu chất lượng có thể có những hậu quả tiêu cực nghiêm trọng đối với bất kỳ hoặc tất cả các bên liên quan của dự án. Ví dụ:

* Các cuộc họp và làm việc với khách hàng diễn ra quá nhiều có thể dẫn đến lợi nhuận giảm và tăng rủi ro dự án, tiêu hao lao động, các lỗi, hoặc làm lại.
* Lịch họp có thể khiến kế hoạch bị đẩy nhanh dẫn đến việc kiểm tra chất lượng theo kế hoạch có thể dẫn đến những sai sót không được phát hiện, lợi nhuận giảm, và tăng rủi ro sau thực hiện.

Chất lượng và cấp không phải là khái niệm giống nhau. Chất lượng là hiệu suất chuyển giao hoặc kết quả "mức độ mà tập hợp các đặc tính vốn có đáp ứng yêu cầu" (ISO 9000) [10]. Lớp là một ý định thiết kế là một loại giao cho sản phẩm có chức năng sử dụng như nhau nhưng đặc điểm kỹ thuật khác nhau. Người quản lý dự án và đội ngũ quản lý dự án có trách nhiệm cân bằng quản lí kết hợp với việc cung cấp các mức và bậc chất lượng yêu cầu. Trong khi mức độ chất lượng không đáp ứng yêu cầu chất lượng luôn là vấn đề, một đánh giá thấp về chất lượng có thể không là vấn đề. Ví dụ:

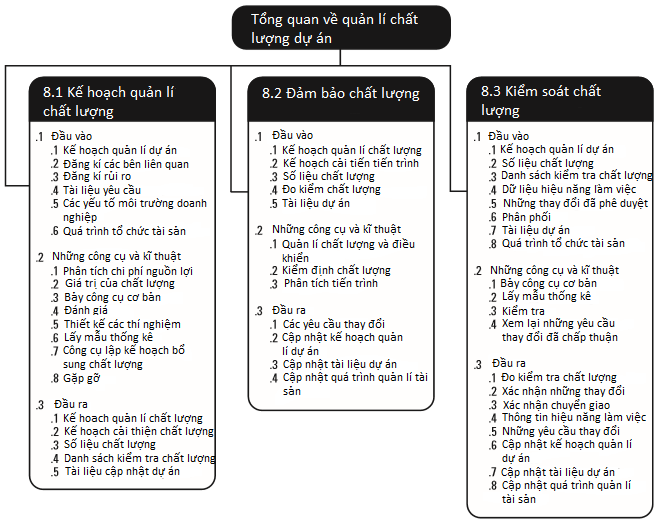
* Nó có thể không phải là một vấn đề nếu một phù hợp thấp cấp sản phẩm phần mềm (một với một số giới hạn các tính năng) có chất lượng cao (không có khiếm khuyết rõ ràng, dễ đọc hướng dẫn). Trong ví dụ này, sản phẩm sẽ là thích hợp cho mục đích chung của nó sử dụng.
* Nó có thể là một vấn đề nếu một sản phẩm phần mềm cao cấp (một với nhiều tính năng) có chất lượng thấp (nhiều khuyết tật, tổ chức kém tài liệu hướng dẫn người sử dụng). Về bản chất, cao cấp bộ tính năng của nó sẽ chứng minh hiệu quả và / hoặc không hiệu quả do chất lượng thấp

Đội ngũ quản lý dự án cần xác định mức độ phù hợp của độ chính xác và độ chính xác để sử dụng trong kế hoạch quản lý chất lượng. Chính xác là một thước đo của sự chính xác. Ví dụ, cường độ cho mỗi tăng trên đường số của phép đo là khoảng thời gian xác định chính xác các của phép đo lớn hơn số lượng gia tăng, càng chính xác. Độ chính xác là một đánh giá đúng đắn. Ví dụ, nếu giá trị đo được của một mục rất gần với giá trị thực sự của tính trạng được đo, phép đo được chính xác hơn. Một minh họa cho khái niệm này là việc so sánh các mục tiêu bắn cung. Mũi tên nhóm chặt chẽ trong một khu vực mục tiêu, thậm chí nếu chúng không được tập trung tại các điểm đen mắt, được xem là có độ chính xác cao. Mục tiêu mà các mũi tên được nhiều trải ra nhưng cách đều các điểm đen mắt được coi là có cùng một mức độ chính xác. Mục tiêu mà các mũi tên được cả hai nhóm lại thật chặt và trong các điểm đen mắt được coi là chính xác và chính xác. đo chính xác là không nhất thiết phải đo chính xác, và các phép đo chính xác là không nhất thiết phải đo chính xác.

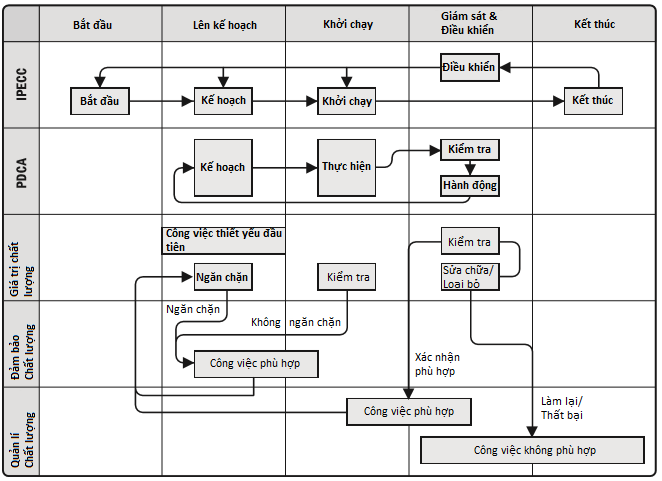
Phương pháp cơ bản để quản lý chất lượng công trình như đã mô tả trong phần này được thiết kế để tương thích với Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (ISO) tiêu chuẩn chất lượng. Mỗi dự án cần có một kế hoạch quản lý chất lượng. nhóm dự án nên làm theo các kế hoạch quản lý chất lượng và cần có dữ liệu để chứng minh sự phù hợp với kế hoạch.

Trong bối cảnh của việc đạt được khả năng tương thích tiêu chuẩn ISO, phương pháp quản lý chất lượng hiện đại nhằm giảm thiểu biến đổi và cung cấp kết quả đáp ứng yêu cầu quy định. Những cách tiếp cận nhận ra tầm quan trọng của:

* **Sự hài lòng của khách hàng.** Hiểu, đánh giá, xác định và quản lý các yêu cầu của khách hàng để mong đợi được đáp ứng. Điều này đòi hỏi một sự kết hợp của sự phù hợp với yêu cầu (để đảm bảo dự án sản xuất những gì nó đã được tạo ra để sản xuất) và tập thể dục để sử dụng (các sản phẩm hoặc dịch vụ cần đáp ứng nhu cầu thực sự).
* **Ngăn ngừa qua kiểm tra.** Chất lượng phải được quy hoạch, thiết kế, và được xây dựng-không kiểm tra vào quản lý của dự án hoặc phân phôi của dự án. Chi phí của những sai sót thường là ít hơn nhiều so với chi phí sửa chữa sai lầm khi chúng được tìm thấy qua sự kiểm tra hoặc trong quá trình sử dụng.
* **Cải tiến liên tục.** Các PDCA (kế hoạch-do-kiểm tra-act) chu kỳ là cơ sở cho việc cải thiện chất lượng theo quy định của Shewhart và sửa đổi bởi Deming. Ngoài ra, sáng kiến ​​cải tiến chất lượng như Quản lý chất lượng toàn diện (TQM), Six Sigma và Lean Six Sigma có thể cải thiện chất lượng quản lý của dự án cũng như chất lượng của các sản phẩm của dự án. Thường được sử dụng mô hình cải tiến quy trình bao gồm Malcolm Baldrige, tổ chức quản lý dự án Mô hình trưởng thành (OPM3®), và Capability Maturity Model tích hợp (CMMI®).
* **Trách nhiệm quản lý.** Thành công đòi hỏi sự tham gia của tất cả các thành viên của nhóm dự án. Tuy nhiên, người quản lý vẫn nắm quyền, trong phạm vi trách nhiệm của mình về chất lượng, trách nhiệm liên quan để cung cấp các nguồn lực thích hợp vào năng lực đầy đủ.
* **Chi phí cho chất lượng (COQ).** Chi phí chất lượng đề cập đến tổng chi phí của các công việc phù hợp và công việc không phù hợp, phải được thực hiện như là một nỗ lực đền bù bởi vì, trong lần đầu tiên thực hiện công việc, khả năng tồn tại một số phần của nỗ lực làm việc cần thiết có thể được thực hiện hoặc đã được thực hiện không chính xác. Các chi phí cho công việc chất lượng có thể được phát sinh trong suốt vòng đời của chuyển giao. Ví dụ, các quyết định được thực hiện bởi nhóm dự án có thể tác động đến chi phí hoạt động có liên quan với việc sử dụng một chuyển giao hoàn thành. chi phí chất lượng bài dự án có thể được phát sinh do trả lại sản phẩm, yêu cầu bảo hành, và các chiến dịch thu hồi. Do đó, vì tính chất tạm thời của dự án và những lợi ích tiềm năng mà có thể được bắt nguồn từ việc giảm chi phí sau khi dự án có chất lượng, các tổ chức tài trợ có thể chọn đầu tư vào cải thiện chất lượng sản phẩm. Những khoản đầu tư này thường được thực hiện trong các lĩnh vực công việc phù hợp mà hành động để ngăn ngừa lỗi hoặc hành động để giảm thiểu chi phí của các lỗi bằng cách kiểm tra ra các đơn vị không phù hợp. Tham khảo Hình 8-2 ​​và mục 8.1.2.2. Hơn nữa, các vấn đề liên quan đến dự án COQ nên là mối quan tâm của quản lý chương trình và quản lý danh mục đầu tư mà cơ quan quản lý dự án, chương trình, và danh mục đầu tư nên áp dụng đánh giá thích hợp, các mẫu và phân bổ các nguồn vốn cho mục đích này.



Hình 8.1: Tổng quan về quản lí dự án



Hình 8.2: Mối quan hệ cơ bản giữa đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng theo IPEcc, PDCA, giá trị chất lượng và quản lý nhóm quy trình dự án.

# 8.1 QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KẾ HOẠCH

Quản lý chất lượng kế hoạch là một quá trình định danh những yêu cầu chất lượng và/hoặc những tiêu chuẩn cho một dự án và những ràng buộc, và tài liệu hóa cách thức mà dự án sẽ đáp ứng đủ những chỉ tiêu chất lượng cần thiết được yêu cầu.

Lợi ích thiết yếu của tiến trình này chính là nó cung cấp những chỉ dẫn cần thiết và hướng triền khai và xác thực tính hiệu quả trong suốt quá trình triển khai dự án. Các yếu tố đầu vào, các công cụ và công nghệ, và các yếu tố đầu ra của quá trình này được đề cập tại Mục 8-3, Mục 8.4 đặc tả mô hình luồng dữ liệu của tiến trình.

Hình 8.3: quản lý chất lượng kế hoạch yếu tố đầu vào, Công cụ và kỹ thuật, yếu tố đầu ra

13.1 Xác định các bên liên quan

5.2 Thu thập các yêu cầu cần thiết

11.2 Xác định rũi ro

Doanh nghiệp/ tổ chúc

8.2 Biểu đạt sự bảo đảm chất lượng

8.3 Điều khiển chất lượng

11.2: Xác định rũi ro

Tài liệu dự án

8.1

Quản lý chất lượng

dự án

* Đăng ký các bên liên quan
* Tài liệu yêu cầu

4.2 Kế hoạch quản lý phát triển dự án

* Đăng ký rũi ro
* Quản lý chất

lượng kế hoạch

* Các yếuc tố thuộc môi trường doanh nghiệp
* Cơ cấu tài chính cho quá trình
* Kế hoạch cải thiện dự án
* Kế hoạch quản lý chất lượng dự án
* Chuẩn đo lường chất lượng
* Cập nhật tài liệu
* Kế hoạch quản lý chất lượng
* Bản kiểm tra chất lượng

**Quản lý chất lượng dự án**

Hình 8.4 sơ đồ luồng dữ liệu quản lý chất lượng kế hoạch

Việc lập kế hoạch chất lượng phải được thực hiện song song với quá trình lập kế hoạch khác. Ví dụ, yêu cầu về những thay đổi trong việc phân phối để đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng xác định có thể cần them chi phí, tiến độ điều chỉnh và một bản phân tích rủi ro chi tiết các tác động đến kế hoạch.

Các kỹ thuật lập kế hoạch chất lượng được thảo luận ở đây được sử dụng thường xuyên nhất trong các dự án. Có rất nhiều kỹ thuật khác có thể hữu ích trong các dự án nhất định hoặc trong một số lĩnh vực ứng dụng.

## 8.1.1 QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KẾ HOẠCH: ĐẦU VÀO

### 8.1.1.1 Kế hoạch Quản lý dự án

Được mô tả trong mục 4.2.3.1. Kế hoạch quản lý dự án được sử dụng để phát triển các kế hoạch quản lý chất lượng.

Các thông tin được sử dụng cho sự phát triển của quản lý chất lượng kế hoạch bao gồm, nhưng không giới hạn:

* **Phạm vi cơ sở.** Các phạm vi cơ sở (mục 5.4.3.1) bao gồm:
  + Tuyên bố phạm vi dự án. Những tuyên bố phạm vi dự án có chứa các mô tả dự án, việc phân bố dự án lớn, và tiêu chí chấp nhận. Phạm vi sản phẩm thường có chứa thông tin chi tiết về các vấn đề kỹ thuật và mối quan tâm khác có thể ảnh hưởng đến việc lập kế hoạch chất lượng và cần được xác định như là kết quả của quá trình lập kế hoạch trong quản lý phạm vi dự án. Định nghĩa của tiêu chí nghiệm thu có thể làm tăng đáng kể chi phí hoặc giảm chất lượng và do đó kéo theo chi phí toàn dự án. Đáp ứng tất cả các tiêu chí nghiệm thu chứng tỏ rằng nhu cầu của các nhà tài trợ và / hoặc khách hàng đã được đáp ứng.
  + Work breakdown structure (WBS). WBS xác định các mức phân bố và các gói công việc sử dụng để đo lường hiệu quả của dự án.
  + WBS dictionary. Từ điển WBS cung cấp thông tin chi tiết cho các yếu tố WBS.
* **Lịch trình cơ sở.** Các lịch trình cơ sở sẽ tài liệu hóa các biện pháp thực hiện kế hoạch được chấp nhận,bao gồm ngày bắt đầu và kết thúc (mục 6.6.3.1).
* **Chi phí cơ bản.** Chi phí cơ bản tài liệu hóa khoảng thời gian chấp nhận được sử dụng để đo lường chi phí hiệu suất (Mục 7.3.3.1).
* **Kế hoạch quản lý khác.** Các kế hoạch này góp phần vào chất lượng dự án tổng thể và có thể làm nổi bật mối quan tâm về chất lượng của dự án.

### 8.1.1.2 Đăng ký các bên liên quan

Được miêu tả trong mục 13.1.3.1. Việc đăng ký các bên liên quan những khoản viện trợ trong việc xác nhận sự hứng thú đặc biệt của họ với một quy trình, hoặc sự ảnh hưởng, chất lượng.

### 8.1.1.3 Đăng ký rũi ro

Được miêu tả trong Mục 11.2.3.1. Việc đăng ký rũi ro chứa đựng thông tin về những mối đe dọa và những nguy cơ tiềm tàng có teh63 ảnh hưởng đến yêu cầu chất lượng.

### 8.1.1.4 Yêu cầu tài liệu

Được miêu tả trong Mục 5.2.3.1. Việc yêu cầu tài liệu nắm bắt các yêu cầu dự án sẽ đáp ứng liên quan đến sự mong đợi của các bên liên quan. Các thành phần của các tài liệu yêu cầu bao gồm, nhưng không giới hạn, dự án (bao gồm cả sản phẩm) và yêu cầu chất lượng. Các yêu cầu được sử dụng bởi nhóm dự án để giúp kế hoạch làm thế nào kiểm soát chất lượng sẽ được thực hiện dự án.

### 8.1.1.5 Các yếu tố môi trường Doanh nghiệp

Được mô tả trong phần 2.1.5. Các yếu tố môi trường doanh nghiệp ảnh hưởng đến quá trình quản lý chất lượng Kế hoạch bao gồm, nhưng không giới hạn:

* Các quy định cơ quan thuộc Chính phủ;
* Quy tắc, tiêu chuẩn, hướng dẫn và ngoại lệ đến khu vực áp dụng;
* Điều kiện làm việc hoặc điều kiện hoạt động của dự án hoặc sự phân phối của nó có thể ảnh hưởng đến chất lượng công trình;
* Quan niệm văn hóa mà có thể ảnh hưởng đến triển vọng về chất lượng.

### 8.1.1.6 Quy trình tổ chức hóa tài sản

Được mô tả trong phần 2.1.4. Các quá trình tổ chức tài sản mà ảnh hưởng đến quản lý chất lượng Kế hoạch bao gồm, nhưng không giới hạn:

* Tổ chức chính sách chất lượng, quy trình và hướng dẫn. Việc thực hiện chính sách chất lượng của tổ chức được chứng thực bởi quản lý cấp cao, đặt ra dự định hướng phát triển về việc triển khai các phương pháp quản lý chất lượng;
* Cơ sở dữ liệu lịch sử; và
* Bài học kinh nghiệm từ các giai đoạn hoặc các dự án trước

## 8.1.2 KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG : KỸ THUẬT VÀ CÔNG CỤ

### 8.1.2.1 Phân tích chi phí lợi nhuận

Những lợi ích của việc đáp ứng yêu cầu chất lượng bao gồm hạn chế việc làm lại, năng suất cao, chi phí thấp, tăng sự hài lòng của khách hàng, và tăng lợi nhuận. Phân tích chi phí lợi nhuận đối với mỗi hoạt động chất lượng là so sánh chi phí của từng bước với lợi ích mong đợi.

### 8.1.2.2 Chi phí chất lượng ( COQ )

Chi phí chất lượng bao gồm tất cả chi phí sử dụng trên tuổi thọ của sản phẩm bằng cách đầu tư ngăn chặn việc không tuân thủ các yêu cầu, đánh giá sản phẩm hoặc dịch vụ phù hợp với yêu cầu, và không thoả mãn yêu cầu( sửa lại ). Chi phí sự cố thường phân loại thành bên trong ( tìm thấy trong dự án ) và ngoài ( tìm thấy nhờ khách hàng ).

Hình 8.5 Chi phí chất lượng.

Chi phí phòng ngừa (xây dựng sản phẩm chất lượng):

* Huấn luyện
* Tài liệu trong quá trình
* Thiết bị
* Thời gian làm việc

Chi phí thẩm định (Đánh giá chất lượng):

* Thử nghiệm
* Kiểm tra phá huỷ
* Giám định

Chi phí trong (Lỗi được tìm thấy trong dự án):

* Làm lại
* Phần loại bỏ

Chi phí ngoài (Lỗi được tìm thấy bởi khách hàng):

* Nợ phải trả
* Công việc bảo hành
* Mất kinh doanh

***Chi phí yêu cầu***

***Chi phí sự cố***

***Tiền chi để dự án tránh thất bại***

***Tiền chi trong và sau dự án vì những thất bại***

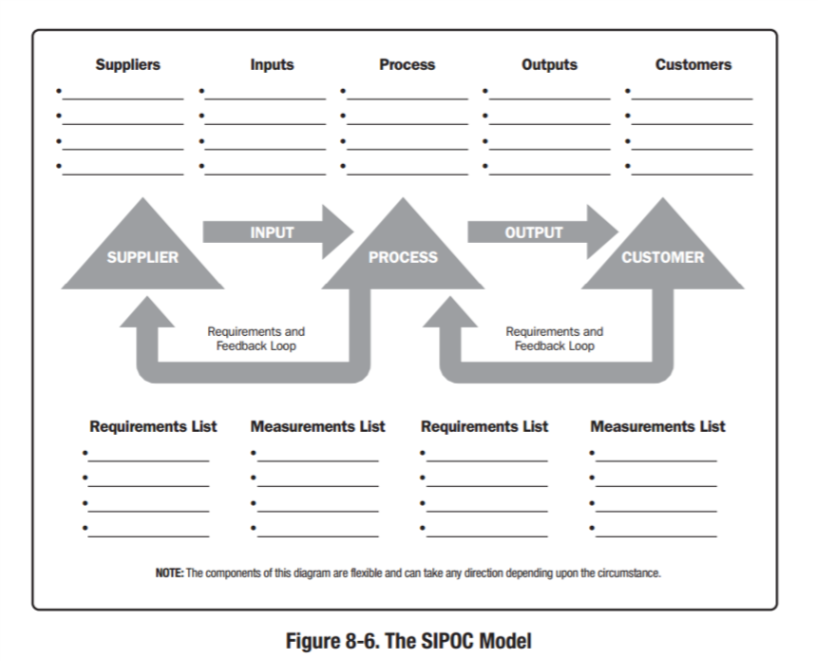
Chi phí sự cố còn được gọi là chi phí kém chất lượng. Hình 8-5 cung cấp một số ví dụ để xem xét trong mỗi lĩnh vực.

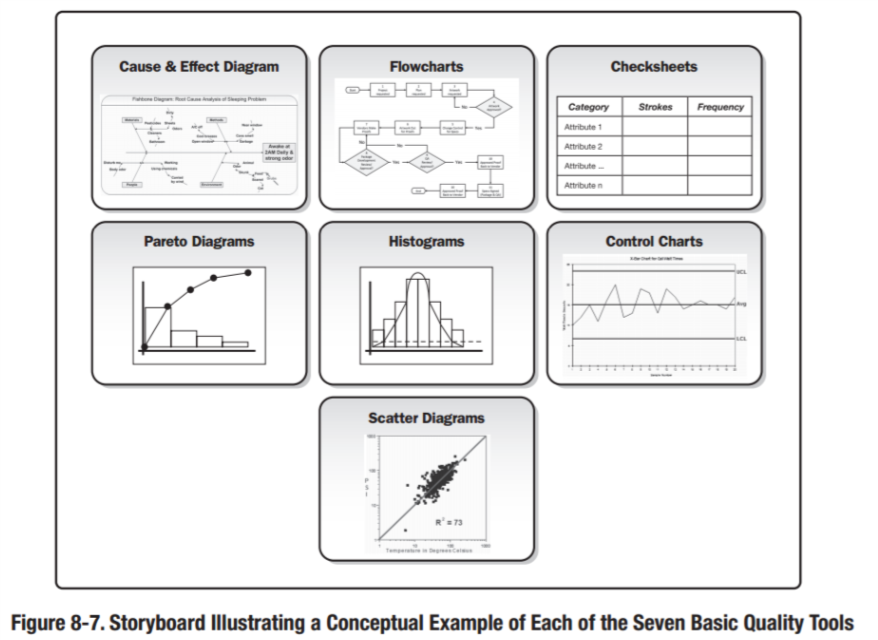
### 8.1.2.3 Bảy biểu đồ chất lượng cơ bản

Bảy biểu đồ chất lượng cơ bản, cũng được biết đến như biểu đồ 7QC, được sử dụng trong ngữ cảnh của PDCA.

Chu kỳ đến giải quyết vấn đề chất lượng - có liên quan. Là khái niệm được minh họa trong hình 8-7, bảy công cụ chất lượng cơ bản là:

* *Cause-and-effect diagrams*, còn được gọi là biểu đồ xương cá hay biểu đồ Ishikawa. Các vấn đề được đặt phần đầu sơ đồ được dùng như là một điểm xuất phát để lần tìm ra nguyên nhân của vấn đề. Báo cáo vấn để thường mô tả vấn đề như là khe hở để đóng hoặc với tư cách một mục tiêu để đạt được. Nguyên nhân được tìm thấy bằng cách nhìn vào mô tả vấn đề và hỏi" tại sao" cho đến nguyên nhân sâu xa được xác định hoặc cho đến khi suy diễn trên mỗi xương cá đã bất hợp lý. Biểu đồ xương cá thường tỏ ra hữu ích trong việc kết nối tác dụng ngoài ý muốn, được xem như sự thay đổi đặc biệt để các nguyên nhân có thể trao đổi nhờ đó đội ngũ thực hiện dự án sẽ triển khai hành động khắc phục để loại bỏ các biến thể đặc biệt được phát hiện trong biểu đồ kiểm soát.



* *Flowcharts*, cũng được gọi là bản đồ quá trình vì chúng thể hiện trình tự các bước và khả năng phân nhánh mà tồn tại cho quá trình biến đổi một hoặc nhiều đầu vào thành một hoặc nhiều đầu ra. Flowcharts cho thấy hoạt động, điểm quyết định, vòng lặp phân nhánh, đường dẫn song song, và tổng thể thứ tự xử lý bằng cách ánh xạ tới chi tiết hoạt động của thủ tục tồn tại trong chuỗi cung ứng ngang của mô hình SIPOC ( Hình 8-6 ). Flowcharts có thể tỏ ra hữu ích trong sự hiểu biết và ước tính chi phí của chất lượng trong quá trình. Điều này đạt được bằng cách sử dụng lôgic luồng phân nhánh công việc và kết hợp tần số tương đối để ước tính giá trị tiền tệ cho việc tuân thủ và không tuân thủ công việc cần thiết để mang lại đầu ra phù hợp mong muốn.
* *Checksheets*, cũng được gọi là phiếu xác nhận kiểm tra và có thể được dùng làm bảng liệt kê những mục cần kiểm tra khi thu thập dữ liệu. Checksheets được dùng để tổ chức các sự kiện theo cách sẽ tạo điều kiện thuận lợi hiệu quả cho việc thu thập các dữ liệu hữu ích về vấn đề chất lượng tiềm năng. Chúng đặc biệt hữu ích cho thu thập dữ liệu thuộc tính trong khi thực hiện kiểm tra để xác định các khiếm khuyết. Chẳng hạn như, dữ liệu về tần số hoặc hậu quả của khiếm khuyết thu thập trong checksheets thường được hiển thị bằng việc sử dụng Pareto diagrams.
* *Pareto diagrams*, tồn tại như dạng đặc biệt của biểu đồ hình trụ và được dùng để xác định một vài nguồn quan trọng chịu trách nhiệm về việc đã gây ra hầu hết các vấn đề. Các mục được hiển thị trên trục hoành tồn tại như khả năng phân phối xác suất hợp lệ có thể xảy ra chiếm 100% các quan sát có thể thực hiện. Các tần số tương đối của mỗi nguyên nhân cụ thể được liệt kê trên trục hoành và giảm độ lớn cho đến nguồn mặc định tên là" khác",nó là nguyên nhân của bất cứ nguyên nhân không xác định. Thông thường, biểu đồ Pareto sẽ được tổ chức vào các mục trong việc đo lường tần số hoặc hậu quả.
* *Histograms*, là một dạng đặc biệt của biểu đồ thanh và được dùng để mô tả khuynh hướng trung tâm, phân tán, và hình dạng phân bố thống kê. Khác với biểu đồ kiểm soát, loại biểu đồ này không xem xét ảnh hưởng của thời gian lên biến thể tồn tại trong một vùng phân bố.
* *Control charts*, được dùng để xác định quá trình ổn định hoặc dự đoán hiệu suất.  
  Giới hạn trên dưới được đặc tá dựa trên yêu cầu thoả thuận. Chúng phản ánh giá trị tối đa và tối thiểu cho phép. Có thể có hình phạt khi vượt quá giới hạn đặc tả. Giới hạn trên dưới khác nhau dựa trên giới hạn tiêu chuẩn. Việc kiểm soát giới hạn được xác định bằng cách sử dụng chuẩn tính toán thống kê và nguyên tắc để thiết lập cho quá trình ổn định một cách tự nhiên. Nhà quản lý dự án và người tham gia có thể dùng giới hạn kiểm soát và thống kê để nhận dạng vị trí mà tại đó hiệu chỉnh hành động sẽ được thực hiện để ngăn chặn hiệu năng vô ích. Các hành động khắc phục thường tìm cách duy trì sự ổn định tự nhiên của quá trình. Đối với quá trình thường lặp lại, giới hạn kiểm soát thường thiết lập ở ±3 s xung quanh một quá trình nghĩa là đã được thiết lập ở 0 s. Một quá trình được coi là không kiểm soát khi: ( 1 ) Điểm dữ liệu vượt quá giới hạn kiểm soát ; ( 2 ) bảy điểm trọng yếu liên tiếp trên giá trị trung bình ; hoặc ( 3 ) bảy điểm trọng yếu liên tiếp dưới giá trị trung bình. Biểu đồ kiểm soát có thể được dùng để giám sát nhiều loại biến đầu ra.   
  Mặc dù được sử dụng thường xuyên để theo dõi hoạt động lặp lại cần thiết để tạo ra nhiều sản phẩm, biểu đồ kiểm soát cũng có thể được sử dụng để giám sát hao phí và tiến độ, và tần số của phạm vi thay đổi, hay kết quả quản lý khác để giúp việc xác định nếu quá trình quản lý dự án nằm trong kiểm soát.
* *Scatter diagrams*, 2 điểm quan trọng ( X, Y ) đôi khi được gọi là biểu đồ tương quan vì chúng tìm cách giải thích sự thay đổi trong các biến phụ thuộc, Y, trong mối quan hệ với một sự thay đổi quan sát được trong biến độc lập tương ứng, X. Hướng tương quan có thể là tỉ lệ thuận( tương quan tích cực ), hay tỉ lệ nghịch( tương quan tiêu cực ), hoặc mô hình tương quan có thể không tồn tại ( không tương quan ). Nếu tương quan có thể được thành lập, đường hồi quy có thể tính và được dùng để ước tính, cách thay đổi biến độc lập sẽ ảnh hưởng giá trị của biến phụ thuộc.

### 8.1.2.4 Kiểm chuẩn

Kiểm chuẩn liên quan đến việc so sánh thực tế dự án hoặc kế hoạch dự án để xác định cách thực hiện với dự án nhằm nhận dạng các thực hiện tốt nhất, tạo ra ý tưởng cải tiến, và làm cơ sở cho việc đo lường hiệu năng.

Kiểm chuẩn dự án có thể tồn tại bên trong hay ngoài tổ chức thực hiện nó, hoặc có thể trong cùng một lĩnh vực ứng dụng. Kiểm chuẩn cho phép các dự án giống nhau trong các lĩnh vực khác nhau được thực hiện .

### 8.1.2.5 Thiết kế Thực nghiệm

Thiết kế thực nghiệm (DOE) là phương pháp thống kê cho phép nhận dạng các yếu tố có thể ảnh hưởng đến sự thay đổi cụ thể của sản phẩm hoặc quá trình phát triển và sản xuất. DOE có thể được sử dụng trong quá trình Kế hoạch quản lý chất lượng để xác định số lượng ,loại kiểm tra và tác động của chúng đến chi phí của chất lượng.

DOE cũng đóng một vai trò trong việc tối ưu hóa sản phẩm hoặc quá trình. DOE được dùng để giảm độ nhạy năng suất của sản phẩm đến nguồn của các thay đổi gây ra bởi môi trường hay sự khác biệt ở khâu sản xuất. Một khía cạnh quan trọng của kỹ thuật này là nó cung cấp mô hình hệ thống thống kê cho việc thay đổi toàn bộ yếu tố quan trọng, thay vì thay đổi lần lượt các yếu tố. Phân tích các dữ liệu thực nghiệm nên cung cấp tối ưu các điều kiện cho sản phẩm hoặc quá trình, làm nổi bậc các yếu tố ảnh hưởng kết quả, và tiết lộ sự hiện diện của việc tương tác và tổng hợp giữa yếu tố. Chẳng hạn như, người thiết kế xe cộ dùng kỹ thuật này để xác định việc kết hợp của vỏ và ruột sao cho tạo ra đặc điểm nổi bật với giá thành hợp lý.

### 8.1.2.6 Lấy mẫu thống kê

Lấy mẫu thống kê bao gồm việc chọn một bộ phận mà con người quan tâm ra để kiểm tra ( ví dụ như, chọn mười trong bảy mươi lăm danh sách kỹ thuật vẽ ). Tần số mẫu và kích thước nên được xác định trong quá trình Kế hoạch quản lý chất lượng vì vậy chi phí của chất lượng sẽ bao gồm số .lợng các lần thử nghiệm, loại bỏ dự kiến, v.v

Có một khối lượng lớn kiến thức về lấy mẫu thống kê. Trong một số lĩnh vực, nó có thể cần thiết cho đội ngũ quản lý dự án để làm quen với nhiều kỹ thuật lấy mẫu thống kê để đảm bảo kiểu mẫu đã chọn đại diện cho nhiều người quan tâm.

### 8.1.2.7 Công cụ bổ sung kế hoạch chất lượng

Khác với công cụ lập kế hoạch chất lượng, Công cụ bổ sung kế hoạch chất lượng được dùng để định nghĩa yêu cầu chất lượng và lập kế hoạch hoạt động quản lý chất lượng hiệu quả. Chúng bao gồm :

* *Brainstorming. Kỹ thuật này được dùng để tạo ra những ý tưởng( định nghĩa đoạn 11.2.2.2 ).*
* *Force field analysis. Đây là sơ đồ biểu thị sự ảnh hưởng của các nhân tố chống lại sự thay đổi.*
* *Nominal group technique. Kỹ thuật này được dùng để cho phép các ý tưởng được suy nghĩ ra bởi đội ngũ nhỏ rồi sau đó được đội ngũ lớn hơn xem xét .*
* *Quality management and control tools. Công cụ này được dùng để liên kết và kết nối các trình tự hoạt động cụ thể xác định( định nghĩa trong đoạn 8.2.2.1 ).*

### 8.1.2.8 Các cuộc họp

Đội ngũ thực hiện dự án có thể lập kế hoạch cho các cuộc họp để phát triển kế hoạch quản lý chất lượng. Những người tham dự tại cuộc họp này có thể bao gồm nhà quản lý dự án ; nhà tài trợ dự án ; đội ngũ thực hiện dự án; các thành viên được chọn; bất kỳ ai có trách nhiệm với các hoạt động quản lý chất lượng và kế hoạch quản lý chất lượng, đảm bảo chất lượng thực hiện, hoặc Chất lượng kiểm soát ; và những thức khác cần thiết.

## 8.1.3 KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG: ĐẦU RA

### 8.1.3.1 Kế hoạch quản lý chất lượng

Kế hoạch quản lý chất lượng là một thành phần của kế hoạch quản lý dự án, nó mô tả cách thức triển khai các chính sách chất lượng của tổ chức. Nó mô tả cách các đội ngũ quản lý dự án có kế hoạch đáp ứng yêu cầu chất lượng khi dự án được thiết lập.

Kế hoạch quản lý chất lượng có thể công khai hoặc bí mật, chi tiết, hoặc hơn tổng quát. Các hình thức và chi tiết của kế hoạch quản lý chất lượng được quáết định bởi yêu cầu của dự án. Kế hoạch quản lý chất lượng nên được duyệt lại sớm trong dự án để bảo đảm rằng các quyết định dựa trên những thông tin chính xác. Lợi ích của xem xét này có thể bao gồm tập trung hơn vào việc đề xuất giá trị của dự án và giảm chi phí và tần số của vượt tiến độ gây ra bởi việc sửa lại.

### 8.1.3.2 Kế hoạch cải tiến quá trình

Kế hoạch cải tiến quá trình là bước phụ thuộc hoặc thành phần của kế hoạch quản lý dự án ( đoạn 4.2.3.1 ).

Kế hoạch cải tiến chi tiết các bước của quá trình nhằm phân tích quản lý dự án và quá trình phát triển sản phẩm để xác định các hoạt động nâng cao giá trị của chúng. Lĩnh vực để xem xét bao gồm :

* *Process boundaries. Mô tả mục đích quá trình, bắt đầu và kết thúc của quá trình, đầu vào và ra của nó, chủ sỡ hữu quá trình, và người tham gia của quá trình.*
* *Process configuration. Cung cấp sự miêu tả đồ họa của các quá trình với giao diện xác định, được dùng để tạo điều kiện phân tích.*
* *Process metrics. Giống với kiểm soát giới hạn, cho phép phân tích hiệu suất quá trình.*
* *Targets for improved performance. Hướng dẫn hoạt động cải tiến quá trình.*

### 8.1.3.3 Thước đo chất lượng

Tiêu chuẩn đo lường chất lượng được mô tả cụ thể trong dự án hoặc thuộc tính của sản phẩm và quá trình kiểm soát chất lượng sẽ đo nó. Giá trị đo lường phải là giá trị thực. Định nghĩa dung sai để đo các số liệu. Chẳng hạn như, nếu mục tiêu chất lượng là để ở trong ngân sách đã được phê duyệt bằng ± 10%, tiêu chuẩn đo lường chất lượng cụ thể được dùng để đo chi phí của mỗi việc chuyển giao và xác định phương sai phần trăm từ ngân sách đã được phê duyệt cho quá trình chuyển giao đó. Thước đo chất lượng được dùng trong việc đảm bảo chất lượng thực hiện và quá trình kiểm soát chất lượng. Một số ví dụ thước đo chất lượng: hiệu năng đúng thời hạn, kiểm soát chi phí, tần số khiếm khuyết, tỉ lệ thất bại, tính sẵn sàng, độ tin cậy, và bảo hiểm thử nghiệm.

### 8.1.3.4 Bảng những mục cần kiểm tra chất lượng

Bảng những mục cần kiểm tra chất lượng là công cụ cấu trúc, thường là thành phần cụ thể, được dùng để kiểm tra tập hợp các yêu cầu bước đã được thực hiện. Dựa trên yêu cầu và cách thực hiện của dự án, bảng những mục cần kiểm tra chất lượng có thể đơn giản hay phức tạp. Nhiều tổ chức đã chuẩn hoá bảng những mục cần kiểm tra chất lượng để sẵn sàng cho việc đảm bảo tính nhất quán các tác vụ thực hiện thường xuyên. Trong những lĩnh vực khác, bảng những mục cần kiểm tra chất lượng cũng đã được tạo từ những chuyên gia hoặc nhà cung cấp dịch vụ thương mại.

Bảng những mục cần kiểm tra chất lượng nên kết hợp các tiêu chuẩn nghiệm thu có trong đường cơ sở phạm vi.

### 8.1.3.5 Cập nhật tài liệu đề án

Tài liệu đề án có thể được cập nhật bao gồm :

* *Đăng ký stakeholder ( đoạn 13.1.3.1 ) ;*
* *Biểu đồ sự phân bổ trách nhiệm ( đoạn 9.1.2.1 ) ;*
* *WBS và từ điển WBS.*

# 8.2 THỰC HIỆN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG

Thực hiện đảm bảo chất lượng là quá trình kiểm toán các yêu cầu chất lượng và kết quả của các phép đo kiểm soát chất lượng để đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng phù hợp và defnitions hoạt động được sử dụng. Các beneft quan trọng của quá trình này là nó tạo điều kiện cho việc cải thiện các quy trình chất lượng. Các yếu tố đầu vào, các công cụ và kỹ thuật, và kết quả của quá trình này được mô tả trong Hình 8-8. Hình 8-9 mô tả các dữ liệu sơ đồ flow của tiến trình.

Hình 8.8: Thực hiện đảm bảo chất lượng: Đầu vào, các công cụ và kỹ thuật và kết quả đầu ra.

Hình 8.9 Sơ đồ luồng dữ liệu việc thực hiện đảm bảo chất lượng

Tài liệu

dự án

Công Ty/ Tổ Chức

8.1 Quản lý chất lượng kế hoạch

8.3 Điều khiển chất lượng

Tài liệu dự án

4.5 thực hiện tích hợp điều khiển thay đổi

4.2 Kế hoạch quản lý phát triển dự án

8.1

Quản lý chất lượng

dự án

* Kế hoạch quản lý chất lượng
* Kế hoạch cải thiện quy trình
* Tiêu chuẩn chất lượng
* Cập nhật quy mô tài chính
* Bản kiểm tra chất lượng

**Quản lý chất lượng dự án**

* Cập nhật quản lý chất lượng
* Thay đổi yêu cầu
* Cập nhật tài liệu dự án

Quá trình thựv hiện đảm bảo chất lượng chỉ định một loạt các hoạt động theo kế hoạch và hành động hệ thống và các quy trình được xác định trong kế hoạch quản lý chất lượng của dự án. Quản lý chất lượng nhằm xây dựng sự tin tưởng rằng một đầu ra trong tương lai hoặc một đầu ra chưa hoàn thành, còn được gọi là công việc trong tiến trình, sẽ được hoàn thành một cách đáp ứng yêu cầu và mong đợi của các quy định. Quản lý chất lượng đóng một vai trò không thể thiếu trong việc quyết định chất lượng của quá trình bằng việc ngăn ngừa các sự cố thống qua các quy trình lập kế hoạch hoặc phòng tránh sự cố thông qua kiểm tra các công việc đang trong tiến độ thực hiện. Thực hiện đảm bảo chất lượng là một quá trình thực hiện có sử dụng dữ liệu được tạo ra trong Kế hoạch Quản lý chất lượng (mục 8.1) và Quản lý quy trình chất lượng (mục 8.3).

Trong quản lý dự án, những khía cạnh phòng chống và kiểm tra đảm bảo chất lượng nên có một bản chứng minh ảnh hướng đến dự án. Việc quản lý chất lượng sẽ rơi vào hạng mục công việc trong tầm chi phí của khung quản lý chất lượng.

Một bộ phận đảm bảo chất lượng hoặc một tổ chức tương tự thường xuyên giám sát các hoạt động đảm bảo quản lý chất lượng. Việc hỗ trợ quản lý chất lượng không phân biệt tên của đơn vị, có thể được cung cấp cho các nhóm dự án, người quản lý của các tổ chức thực hiện, khách hàng hoặc nhà tài trợ cũng như các bên liên quan khác không được tham gia tích cực trong công việc nội bộ của dự án.

Thực hiện đảm bảo chất lượng cũng cung cấp một chiếc ô để cải thiện qui trình liên tục thứ là một phương tiện lặp đi lặp lại để nâng cao chất lượng của tất cả các quy trình. Cải tiến quy trình liên tục làm giảm lãng phí và loại bỏ các hoạt động không làm tăng thêm giá trị. Điều này cho phép các quy trình hoạt động ở mức độ gia tăng hiệu quả.

## 8.2.1 THỰC HIỆN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG: ĐẦU VÀO

### 8.2.1.1 Kế hoạch quản lý chất lượng

Được mô tả trong mục 8.1.3.1. Kế hoạch quản lý chất lượng mô tả sự đảm bảo chất lượng và cải tiến quy trình liên tục tiếp cận đối với dự án.

### 8.2.1.2 Kế hoạch Cải thiện Quy trình

Được mô tả trong mục 8.1.3.2. Hoạt động đảm bảo chất lượng của dự án cần được ủng hộ và thích hợp với kế hoạch cải thiện quy trình chất lượng cùa tổ chức thực hiện.

### 8.2.1.3 Đo lường chất lượng.

Được miêu tả trong mục 8.1.3.3. Việc đo lường chất lượng cung cấp những thuộc tính cần được kiểm tra chất lượng và những tiêu chuẩn được chấp nhận.

### 8.2.1.4 Đo lường kiểm định chất lượng

Được miêu tả trong mục 8.3.3.1. Việc Đo lường kiểm định chất lượng là kết quả cùa những hoạt động kiểm định chất lượng. Chúng được sử dụng để phân tích và đánh giá chất lượng cùa một hay nhiều quy trình dựa theo những tiêu chuẩn của các tổ chức thực hiện hay những tiêu chuẩn đặc biệt cần được đáp ứng. Đo lường kiểm định chất lượng cũng có thể so sánh với những quy trình được sử dụng để tạo ra các công cụ đo lường, và chứng thực công cụ đo lường hiện hành nhằm kiểm tra cấp độ chính xác của nó.

### 8.2.1.5 Tài liệu dự án

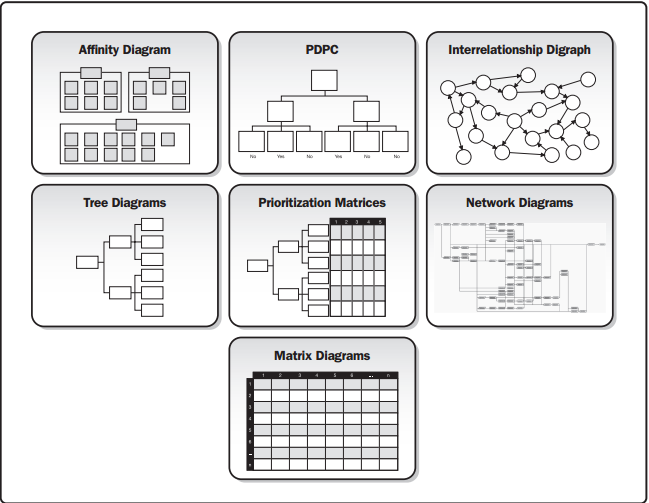
Tài liệu dự án có thể ảnh hưởng đến công việc đảm bào chất lượng và nên được theo dõi trong bối cảnh của toàn hệ thống cho việc quản lý cấu hình.

## 8.2.2 THỰC HIỆN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG: CÔNG CỤ VÀ KỸ THUẬT

### 8.2.2.1 Quản lý chất lượng và công cụ kiểm tra

Việc thực hiện quy trình quản lý đảm bảo chất lượng sử dụng những công cụ và công nghệ của quy trình quàn lý kế hoạch và kiểm định chất lượng. Ngoài ra, những công cụ có sẵn khác bao gồm (xem thêm tại mục 8-10):

* Sơ đồ quan hệ. Sơ đồ quan hệ cũng tương tự như công nghệ bản đồ tư duy được sử dụng để tạo ra những ý tưởng để chế tạo ra những ý kiến có thể liện kết với nhau để tạo thành một mô hình tổ chức suy nghĩ về một vấn đề nào đó. Trong quản lý dự án, việc tạo ra WBS có thể được củng cố bởi việc sử dụng sơ đồ quan hệ để đưa ra cấu trúc phân rã quy mô dự án.
* Bản xếp hạng chương trình quy định quá trình (PdPc). Được sử dụng để hiểu rõ một mục tiêu trong mối liên hệ với những bước thiết lập đến mục tiêu hoàn chỉnh. PdPc tỏ ra hữu ích trong việc đảm nhiệm chức năng như là một phương pháp kế hoạch dự phòng bởi vì tính hỗ trợ các đội trong việc dự đoán các bước trung gian có thể làm hỏng mục tiêu dự án.
* Sơ đồ quan hệ tương tác. Một sự thích nghi của sơ đồ quan hệ. SƠ đồ quan eh65 tương tác cung cấp một tiến trình tạo dựng việc giải quyết vấn đề phát sinh trong các tình huống có độ phức tạp vừa phải và có sự đan xem giữa các mối quan hệ hợp lý lên tới khoảng 50 mặt hàng có liên quan. Sơ đồ quan hệ tương tác có thể được phát triển từ những dữ liệu tạo ra bởi các công cụ khác như sơ đồ quan hệ, sơ đồ cây, hoặc sơ đồ xương cá.
* Sơ đồ cây. Còn được gọi là sơ đồ hệ thống và có thể được sử dụng làm đại diện cho hệ thống thứ bậc phân rã như WBS, RBS ( cấu trúc phá vỡ nguy cơ ), và OBS (Cấu trúc phân rã tổ chức). Trong quản lý dự án, sơ đồ cây rất hữu ích trong việc hình dung các mối quan hệ cha-con trong bất kỳ hệ thống cấp bậc phân rã mà sử dụng một tập hợp có hệ thống các quy tắc xác định mối liên hệ . Cây  
  sơ đồ có thể được mô tả theo chiều ngang (như một Cấu trúc phân rã rủi ro) hoặc theo chiều dọc (chẳng hạn như một hệ thống cấp bậc nhóm hoặc OBS). Bởi vì sơ đồ cây cho phép tạo ra các chi nhánh lồng chấm dứt trong một điểm quyết định duy nhất, chúng rất hữu ích như là các cây quyết định cho việc thiết lập một giá trị kỳ vọng cho một số lượng hạn chế các mối quan hệ phụ thuộc mà đã được sơ đồ hóa hệ thống.
* Ma trận thứ tự ưu tiên. Xác định các vấn đề chính và các giải pháp thay thế phù hợp để được ưu tiên như là một tập hợp của các quyết định thực thi. Các tiêu chí được kiểm tra ưu tiên và đo lường trước khi áp dụng với tất cả các lựa chọn thay thế để có được điểm số toán học cao nhất trong các tuy chọn.
* Sơ đồ mạng lưới hoạt động. Trước đây được gọi là sơ đồ mũi tên. Chúng bao gồm cả AOA (Hoạt động trên mũi tên), và thường được sử dụng nhất, AON (Hoạt động trên Node) các định dạng của một sơ đồ mạng. sơ đồ mạng lưới hoạt động được sử dụng với các phương pháp lập kế hoạch dự án như đánh giá chương trình và xem xét kỹ thuật (PERT), phương pháp đường găng (CPM), và phương pháp ưu tiên biểu đồ (PDM).
* Sơ đồ ma trận. Một công cụ quản lý và kiểm soát chất lượng được dùng để thực hiện các phân tích dữ liệu trong cấu trúc tổ chức tảo ra bởi ma trận. SƠ đồ ma trận tìm kiếm và thể hiện sức mạnh của các mối quan hệ giữa các yếu tố, nguyên nhân và mục tiêu tồn tại giữa các hàng và các cột tạo thành matrix.



Hình 8-10 bảng minh họa cho bảy công cụa và sơ đồ quản lý chất lượng

### 8.2.2.2 Kiểm định chất lượng

Một chương trình kiểm định chất lượng được cấu trúc sẵn, là một quá trình độc lập nhằm xác định xem các chính sách của dự án có được thực hiện theo dự toán, quy trình và thủ tục tổ chúc của tổ chức hay không. Các chủ đề của việc kiểm định chất lượng có thể bao gồm:

* Xác định tất cả các phương án triển khai tốt nhất được thực hiện.
* Xác định tất cả các yếu tố không phù hợp, những gián đoạn và những thiếu sót.
* Chia sẻ tất cả các phương án triển khai tốt nhất được giới thiệu hoặc đã được thực thi trong những dự án tương tự trong tổ chức và/hoặc trong ngành.
* Thực hiện cung cấp chủ động những hỗ trợ trong một cách tích cực để cải thiện quá trình thực hiện của quy trình và để giúp team nâng cao tăng xuất dự án.
* Những đóng góp nổi bật của từng dự án trong những bài học được rút ra cho tổ chức.

Các nổ lực trễ sữa chữa thiếu sót bất kỳ có thể dẫn đến kết quả làm giảm thiểu chất lượng và gia tăng chi phí tài trợ cho dự án hay thậm chí ảnh hưởng đến sự hài lòng của khách hàng.

Những quy trình đánh giá chất lượng có thể là quy trình hay ngẫu nhiên và có thể được tiến hành bởi các kiểm toán viên nội bộ hay bên ngoài.

Việc đánh già chất lượng có thể xác nhận việc thực hiện các yêu cầu thay đổi đã được phê duyệt bao gồm cập nhật, khắc phục, sữa chữa khuyết điểm hay hành động phòng ngừa.

### 8.2.2.3 Phân tích Quy trình

Phân tích quy trình theo sau các bược được nêu trong “Các Bước Cải Thiện Kế Hoạch” để định danh những cải thiện cần thiết.

Những phân tích này cũng giám định các vấn đề đã từng gặp phải, những kinh nghiệm bị hạn chế và những hoạt động phi giá trị bị thêm vào trong quá trình hoạt động dự án. Phân Tích Quy Trình bao gồm phân tích tác nhân gốc(root-analyzing) - một công nghệ đặc biệt được sử dụng để định danh vấn đề, khám phá những vẫn đề "ẩn" có thể dẫn đến, và phát triển những hành động can thiệp.

## 8.2.3 THỰC HIỆN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG: ĐẦU RA(S)

### 8.2.3.1 Yêu cầu thay đổi

Những yêu cầu thay đổi được tạo và được sử dụng như là một ngõ ra đến qua trình "tích hợp thực hiện kiểm soát thay đổi quy trình" (mục 4.5) để cho phép xem xét một cách đầy đủ nhưng dự định cần thiết cho sự cải thiện. Những yêu cầu thay đổi được sử dụng để tạo hành động khôi phục, phòng ngừa, hợc để thực hiện sữa chữa khiếm khuyết.

### 8.2.3.2 cập nhật Kế hoạch Quản lý dự án

Các yếu tố của kế hoạch quản lý dự án có thể được cập nhật bao gồm, nhưng không giới hạn:

* Kế hoạch quản lý chất lượng (mục 8.1.3.1),
* Kế hoạch quản lý phạm vi (mục 5.1.3.1),
* Kế hoạch quản lý lịch (Mục 6.1.3.1)
* Kế hoạch quản lý chi phí (7.1.3.1).

### 8.2.3.3 Cập nhật tài liệu dự án

Những tài liệu dự án có thể được cập nhật bao gồm, nhưng không giới hạn:

* báo cáo kiểm toán chất lượng,
* kế hoạch đào tạo,
* tài liệu hướng dẫn quy trình.

### 8.2.3.4 Cập nhật Quy mô tài sản của tổ chức

Các yếu tố của Quá trình tổ chức tài sản của tổ chức có thể được cập nhật bao gồm, nhưng không giới hạn như: tiêu chuẩn chất lượng của tổ chức và hệ thống quản lý chất lượng

# 8.3 ĐIỀU KHIỂN CHẤT LƯỢNG

Chất lượng điều khiển là quy trình của giám sát và bản ghi kết quả của thi hành hoạt động chất lượng để đánh giá hiệu năng và đề nghị thay đổi cần thiết. Lợi ích chủ yếu của quy trình này bao gồm : ( 1 ) tìm ra nguyên nhân của quy trình nghèo hoặc chất lượng sản phẩm và đề nghị và / hoặc hành động để loại bỏ chúng ; và ( 2 ) xác thực vật chuyển giao dự án và công việc đáp ứng được những yêu cầu xác định bởi người tham gia chính cần thiết cho nghiệm thu. Đầu vào, kỹ thuật công cụ và, và đầu ra của quy trình này đang được minh họa ở hình vẽ 8-11. Hình 8-12 mô tả biểu đồ luồng dữ liệu của quy trình.

đầu vào

công cụ & kỹ thuật

đầu ra

1 Quản lý dự án kế hoạch

2 Chất lượng thước đo

3 Chất lượng bảng liệt kê những mục cần kiểm tra

4 Công việc dữ liệu về hiệu năng

5 Chấp thuận thay đổi yêu cầu

6 Vật chuyển giao

7 Tài liệu đề án

8 Tài sản quy trình của tổ chức

.1 Bảy chất lượng cơ bản công cụ

.2 Lấy mẫu Thống kê

.3 Kiểm tra

.4 Chấp thuận thay đổi yêu cầu xem xét

.1 Giá trị đo kiểm soát chất lượng

.2 Xác nhận thay đổi

.3 Kiểm chứng vật chuyển giao

.4 Năng suất làm việc thông tin

.5 Thay đổi yêu cầu

.6 Quản lý dự án kế hoạch cập nhật

.7 Tài liệu đề án cập nhật

.8 Tài sản quy trình của tổ chức cập nhật

Hình 8.11. Chất lượng điều khiển : đầu vào, công cụ & kỹ thuật , và đầu ra.



4.2 Phát triển Kế hoạch quản lý dự án

**Quản lý Chất lượng dự án**

4.3

Trực tiếp và Quản lý tài liệu đề án

8.1: Quản lý Chất lượng kế hoạch

* . Xác nhận thay đổi
* . Thông tin năng suất làm việc

4.2: Phát triển Kế hoạch quản lý dự án

* Thước đo Chất lượng
* . Bảng liệt kê những mục cần kiểm tra Chất lượng

4.4: Thiết bị hiển thị và Điều khiển tài liệu đề án

* Vật chuyển giao
* Dữ liệu về hiệu năng Công việc

. Kế hoạch quản lý dự án

. Kế hoạch quản lý dự án cập nhật

. Thay đổi yêu cầu

4.5

Thực hiện Tích hợp Điều khiển Thay đổi

**8.3**

**Chất lượng điều khiển**

4.5: Thực hiện Tích hợp Điều khiển Thay đổi

. Kiểm chứng vật chuyển giao

5.5: Xác nhận Phạm vi

Giá trị chất lượng

Giá trị đo lường

. Tài liệu đề án cập nhật

Tài liệu đề án

8.2

Thực hiện đảm bảo chất lượng

Doanh nghiệp /

Tổ chức

. Tài sản quy trình của tổ chức cập nhật

Doanh nghiệp /Tổ chức

Tài liệu dự án

Hình 8.12: Biểu đồ luồng dữ liệu Chất lượng điều khiển.

Quy trình chất lượng Điều khiển dùng kỹ thuật tập hợp các hoạt động và tác vụ để kiểm chứng đầu ra mang lại sẽ đáp ứng được những yêu cầu. Đảm bảo chất lượng nên được sử dụng trong kế hoạch của dự án và thi hành giai đoạn để cung cấp tự tin yêu cầu của người tham gia sẽ được đáp ứng và quản lý chất lượng nên được sử dụng trong dự án thi hành và đóng giai đoạn để chính thức biểu diễn, với dự liệu đáng tin cậy, nhà tài trợ và / hoặc tiêu chuẩn nghiệm thu của khách hàng đã được đáp ứng.

Nhóm quản lý dự án có thể biết kha khá về quy trình điều khiển thống kê để đánh giá dữ liệu chứa trong đầu ra chất lượng điều khiển. Khác trong chủ đề, nhóm có thể thấy có ích khi biết sự khác biệt giữa cặp thuật ngữ sau :

* Ngăn ngừa ( lỗi giữ ra quy trình ) và kiểm tra ( ngăn không cho lỗi lọt vào tay của khách hàng ).
* Chọn mẫu theo thuộc tính ( kết quả hoặc conforms hoặc không phù hợp ) và biến lấy mẫu ( kết quả là đánh giá trên quy mô liên tục đo mức độ phù hợp ).
* Dung sai ( xác định phạm vi của kết quả có thể chấp nhận ) và giới hạn kiểm soát ( nhận dạng ranh giới của phiên bản phổ biến trong theo thống kê ổn định quy trình hoặc hiệu suất của quy trình ).

## 8.3.1CHẤT LƯỢNG ĐIỀU KHIỂN : ĐẦU VÀO

### 8.3.1.1 Quản lý dự án Kế hoạch

Mô tả trong đoạn 8.1.3.1. Kế hoạch quản lý dự án chứa kế hoạch quản lý chất lượng, quen với chất lượng điều khiển. Kế hoạch quản lý chất lượng mô tả cách quản lý chất lượng sẽ được thực hiện trong vòng dự án.

### 8.3.1.2 Chất lượng Thước đo

Mô tả trong đoạn 4.2.3.1. Tiêu chuẩn đo lường chất lượng mô tả dự án hoặc thuộc tính của sản phẩm và cách nó sẽ được đo. Một số ví dụ thước đo chất lượng bao gồm : điểm chức năng, thời gian trung bình giữa các lần lỗi ( MTBF ), và thời gian trung bình sửa lỗi ( MTTR )

### 8.3.1.3 Chất lượng bảng liệt kê những mục cần kiểm tra

Mô tả trong đoạn 8.1.3.4. Bảng liệt kê những mục cần kiểm tra chất lượng được tổ chức danh sách giúp kiểm tra xem công việc của dự án và vật chuyển giao của nó thực hiện tập hợp các yêu cầu

### 8.3.1.4 Công việc dữ liệu về hiệu năng

* Mô tả trong đoạn 4.3.3.2. Dữ liệu về hiệu năng công việc có thể bao gồm :
* . Lập kế hoạch đấu với thực tế hiệu năng kỹ thuật,
* . Lập kế hoạch đấu với năng suất lịch biểu thực tế, và
* . Lập kế hoạch đấu với hiệu năng giá thực tế.

### 8.3.1.5 Chấp thuận thay đổi yêu cầu

Như một phần của quy trình điều khiển Thay đổi Tích hợp Thực hiện, cập nhật nhật kí thay đổi cho thấy một số thay đổi được chấp thuận và một số không được. Chấp thuận thay đổi yêu cầu có thể bao gồm phải sửa đổi như là sửa chữa nhược điểm, sửa đổi Phương pháp làm việc, và lịch biểu đã sửa đổi. Kịp thời triển khai chấp thuận thay đổi cần được kiểm chứng.

### 8.3.1.6 Vật chuyển giao

Mô tả trong đoạn 4.3.3.1. Có thể chuyển giao là sản phẩm có thể xác minh và duy nhất nào, kết quả, hoặc khả năng dẫn đến có thể chuyển giao xác nhận đòi hỏi bởi dự án.

### 8.3.1.7 Tài liệu đề án

Tài liệu đề án có thể bao gồm :

* Thoả thuận.
* Báo cáo kiểm toán Chất lượng và nhật kí thay đổi hỗ trợ với kế hoạch hành động khắc phục,
* Kế hoạch đào tạo và đánh giá của hiệu quả.
* Tài liệu hướng dẫn quy trình như là các đạt được sử dụng hoặc bảy chất lượng cơ bản công cụ hay công cụ điều khiển quản lý và chất lượng được chỉ ra trong hình 8-7 và 8-10.

### 8.3.1.8 tài sản quy trình của tổ chức

* Mô tả trong đoạn 2.1.4. Tài sản quy trình của tổ chức ảnh hưởng quy trình chất lượng Điều khiển bao gồm :
* Tiêu chuẩn chất lượng và chính sách của tổ chức.
* Nguyên tắc công việc Chuẩn.
* Vấn đề và nhược điểm báo cáo thủ tục và giao tiếp chính sách.

## 8.3.2 KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG: CÔNG CỤ VÀ KỸ THUẬT

### 8.3.2.1 Bảy công cụ chất lượng cơ bản

Được mô tả trong mục 8.1.2.3. Bảy công cụ chất lượng cơ bản được minh họa khái niệm trong hình 8-7.

### 8.3.2.2 Lấy mẫu thống kê

Được mô tả trong mục 8.1.2.6. Các mẫu được chọn và thử nghiệm theo quy định trong kế hoạch quản lý chất lượng.

### 8.3.2.3 Kiểm tra

Việc kiểm tra là kiểm tra một sản phẩm công việc để xác định nếu nó phù hợp với tiêu chuẩn ghi nhận. Kết quả của một cuộc kiểm tra thường bao gồm các phép đo và có thể được tiến hành ở cấp độ nào. Ví dụ, kết quả của một hoạt động duy nhất có thể được kiểm tra, hoặc các sản phẩm cuối cùng của dự án có thể được kiểm tra. Kiểm tra có thể được gọi là đánh giá, đánh giá kỹ lưỡng, kiểm toán, hoặc walkthrough. Trong một số lĩnh vực ứng dụng, những điều khoản này có ý nghĩa hẹp và cụ thể. Kiểm tra cũng được sử dụng để xác nhận việc sửa chữa khiếm khuyết.

### 8.3.2.4 Yêu cầu thay đổi được chấp thuận xem xét

Tất cả các yêu cầu thay đổi đã được phê duyệt phải được xem xét để xác minh rằng họ đã được thực hiện như đã được phê duyệt.

## 8.3.3 KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG: KẾT QUẢ ĐẦU RA

### 8.3.3.1 Đo kiểm soát chất lượng

Đo kiểm soát chất lượng là kết quả ghi nhận các hoạt động kiểm soát chất lượng. Họ cần được bắt trong các định dạng đã được xác định thông qua quá trình quản lý chất lượng Kế hoạch (mục 8.1).

### 8.3.3.2 Thay đổi đã xác thực

Bất cứ mục thay đổi hoặc sửa chữa được kiểm tra và sẽ được hoặc chấp nhận hoặc từ chối trước khi thông báo quyết định được cung cấp các mặt hàng. Từ chối có thể yêu cầu làm lại.  
  
8.3.3.3 Phân phôi được xác minh

Một mục tiêu của quá trình kiểm soát chất lượng là để xác định tính chính xác của phân phôi. Kết quả của việc thực hiện quy trình kiểm soát chất lượng được xác nhận phân phôi. Phân phôi được xác minh là một đầu vào phạm vi xác nhận (5.5.1.4) để chấp nhận hợp thức.

### 8.3.3.4 Thông tin hiệu suất làm việc

Thông tin hiệu suất làm việc là các dữ liệu hiệu suất thu thập từ các quá trình kiểm soát khác nhau, phân tích bối cảnh và tích hợp dựa trên các mối quan hệ trên các lĩnh vực. Các ví dụ bao gồm thông tin về các yêu cầu dự án hoàn thành như nguyên nhân từ chối, làm lại yêu cầu, hoặc cần phải điều chỉnh quá trình.

### 8.3.3.5 Yêu cầu thay đổi

Nếu các hành động khắc phục hoặc phòng ngừa được đề nghị hay một sửa chữa khiếm khuyết đòi hỏi một sự thay đổi kế hoạch quản lý dự án, yêu cầu thay đổi (mục 4.4.3.1) nên được bắt đầu theo đúng các Thực hiện kiểm soát thay đổi tích hợp (4.5) quá trình xác định.

### 8.3.3.6 Cập nhật kế hoạch quản lý dự án

Các yếu tố của kế hoạch quản lý dự án có thể được cập nhật bao gồm, nhưng không giới hạn:

* • Kế hoạch quản lý chất lượng (mục 8.1.3.1).
* • Kế hoạch Cải tiến qui trình (mục 8.1.3.2).

### 8.3.3.7 Tài liệu dự án cập nhật

Các tài liệu dự án có thể được cập nhật bao gồm, nhưng không giới hạn, tiêu chuẩn

* Chất lượng.
* Hiệp định.
* Báo cáo kiểm toán chất lượng và các bản ghi thay đổi được hỗ trợ với các kế hoạch hành động khắc phục.
* Kế hoạch đào tạo và đánh giá về hiệu quả.
* Tài liệu hướng dẫn quy trình, chẳng hạn như thông tin thu được bằng cách sử dụng bảy công cụ chất lượng cơ sở hoặc quản lý chất lượng và các công cụ kiểm soát.

### 8.3.3.8 Tổ chức tài sản quy trình cập nhật

Các yếu tố của quá trình tài sản của tổ chức có thể được cập nhật nhưng không giới hạn bao gồm :

* Danh sách kiểm tra hoàn thành. Khi danh sách kiểm tra được sử dụng, danh sách kiểm tra hoàn thành trở thành một phần của văn kiện dự án và tài sản quá trình tổ chức (mục 4.1.1.5).
* Bài học kinh nghiệm tài liệu. Nguyên nhân của phương sai, lý do đằng sau các hành động khắc phục được lựa chọn, và các loại khác của các bài học kinh nghiệm từ kiểm soát chất lượng là tài liệu để họ trở thành một phần của cơ sở dữ liệu lịch sử cho cả hai dự án và tổ chức thực hiện.