

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 10252-6:2013  
ISO/IEC 15504-6:2013**

Xuất bản lần 1

**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH -  
PHẦN 6: MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH  
VÒNG ĐỜI HỆ THỐNG MẪU**

*Information technology - Process assessment*

*Part 6: An exemplar system life cycle process assessment model*

**HÀ NỘI – 2013**

| <b>Mục lục</b>  | <b>Trang</b> |
|---|--------------|
| Lời nói đầu .....   | 4            |
| 1 Phạm vi áp dụng .....   | 5            |
| 2 Tiêu chuẩn viện dẫn .....   | 5            |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa .....                                       | 5            |
| 4 Tổng quan về mô hình đánh giá quá trình mẫu .....                   | 6            |
| 4.1 Giới thiệu tổng quan .....  | 6            |
| 4.2 Cấu trúc của mô hình đánh giá quá trình mẫu .....                 | 7            |
| 4.3 Chỉ báo đánh giá .....  | 12           |
| 4.4 Đo lường khả năng quá trình .....                                 | 16           |
| 5 Chiều kích quá trình .....  | 17           |
| 5.1 Các quá trình và chỉ báo hiệu năng quá trình (mức 1) .....        | 17           |
| 5.2 Các quá trình thỏa thuận (AGR) .....                              | 18           |
| 5.3 Quá trình đảm bảo dự án của tổ chức (ENT) .....                   | 22           |
| 5.4 Các quá trình dự án (PRJ) .....                                   | 28           |
| 5.5 Quá trình kỹ thuật (TEC) .....                                    | 39           |
| 6 Chỉ báo khả năng quá trình (mức từ 1 đến 5) .....                   | 60           |
| 6.1 Mức 1: Quá trình đã thực hiện .....                               | 61           |
| 6.2 Mức 2: Quá trình được quản lý .....                               | 61           |
| 6.3 Mức 3: Quy trình được thiết lập .....                             | 65           |
| 6.4 Mức 4: Quá trình dự đoán .....                                    | 69           |
| 6.5 Mức 5: Quá trình tối ưu hóa .....                                 | 73           |
| 6.6 Các quá trình hỗ trợ thuộc tính các quá trình .....               | 76           |
| Phụ lục A (tham khảo) Sự phù hợp mô hình đánh giá quá trình mẫu ..... | 78           |
| Phụ lục B (tham khảo) Các đặc điểm sản phẩm công tác .....            | 83           |
| Phụ lục C (tham khảo) Sự thích ứng của mô hình đánh giá .....         | 113          |
| Thư mục tài liệu tham khảo .....                                      | 117          |

## **Lời nói đầu**

**TCVN 10252-6:2013** hoàn toàn tương đương với ISO/IEC 15504-6:2013.

**TCVN 10252-6:2013** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/JTC 1 "*Công nghệ thông tin*" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 10252 về "*Công nghệ thông tin - Đánh giá quá trình*" bao gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 10252-1:2013 (ISO/IEC 15504-1:2004), *Phần 1: Khái niệm và từ vựng*;
- TCVN 10252-2:2013 (ISO/IEC 15504-2:2003 và ISO/IEC 15504-2:2003/Cor 1:2004), *Phần 2: Thực hiện đánh giá*;
- TCVN 10252-3:2013 (ISO/IEC 15504-3:2004), *Phần 3: Hướng dẫn thực hiện đánh giá*;
- TCVN 10252-4:2013 (ISO/IEC 15504-4:2004), *Phần 4: Hướng dẫn cải tiến quá trình và xác định khả năng quá trình*;
- TCVN 10252-5:2013 (ISO/IEC 15504-5:2012), *Phần 5: Mô hình đánh giá quá trình vòng đời phần mềm mẫu*;
- TCVN 10252-6:2013 (ISO/IEC 15504-6:2013), *Phần 6: Mô hình đánh giá quá trình vòng đời hệ thống mẫu*;
- TCVN 10252-7:2013 (ISO/IEC TR 15504-7:2008), *Phần 7: Đánh giá sự tuân thủ tổ chức*;
- TCVN 10252-9:2013 (ISO/IEC TS 15504-9:2011), *Phần 9: Tóm lược quá trình đích*;
- TCVN 10252-10:2013 (ISO/IEC TS 15504-10:2011), *Phần 10: Mở rộng an toàn*;

## **Công nghệ thông tin - Đánh giá quá trình - Phần 6: Mô hình đánh giá quá trình vòng đời hệ thống mẫu**

*Information technology - Process assessment -*

*Part 6: An exemplar system life cycle process assessment model*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này trình bày một mô hình đánh giá quá trình cho việc đánh giá khả năng quá trình của các quá trình vòng đời hệ thống phù hợp với các yêu cầu của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2).

Chiều kích quá trình của mô hình đánh giá quá trình dựa trên mô hình tham chiếu quá trình trong ISO/IEC 15288.

Tiêu chuẩn này cung cấp một chiều kích quá trình mới cho mô hình đánh giá quá trình được tạo từ mô hình tham chiếu quá trình đã sửa đổi trong ISO/IEC 15288:2008.

Phạm vi của tiêu chuẩn này gồm phạm vi của TCVN 10252-5 (ISO/IEC 15504-5) nhằm hỗ trợ các trường hợp mà đánh giá được thực hiện ở cả các quá trình vòng đời hệ thống và phần mềm.

**CHÚ THÍCH** Người dùng tiêu chuẩn này có thể tự do sao chép các miêu tả chi tiết chứa trong mô hình đánh giá mẫu như một phần của bất kỳ công cụ hay vật liệu khác để hỗ trợ thực hiện quá trình đánh giá, do vậy nó có thể sử dụng mục đích được dự kiến.

### **2 Tiêu chuẩn viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn dưới đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

ISO/IEC 15288:2008, Systems and software engineering - System life cycle processes (*Thiết kế hệ thống và phần mềm - Quá trình vòng đời hệ thống*);

TCVN 10252-1:2013 (ISO/IEC 15504-1:2004), Công nghệ thông tin - Quá trình đánh giá - Phần 1: Khái niệm và từ vựng;

TCVN 10252-2:2013 (ISO/IEC 15504-2:2003), Công nghệ thông tin - Quá trình đánh giá - Phần 2: Thực hiện đánh giá.

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được quy định trong TCVN 10252-1 (ISO/IEC 15504-1).

## 4 Tổng quan về mô hình đánh giá quá trình mẫu

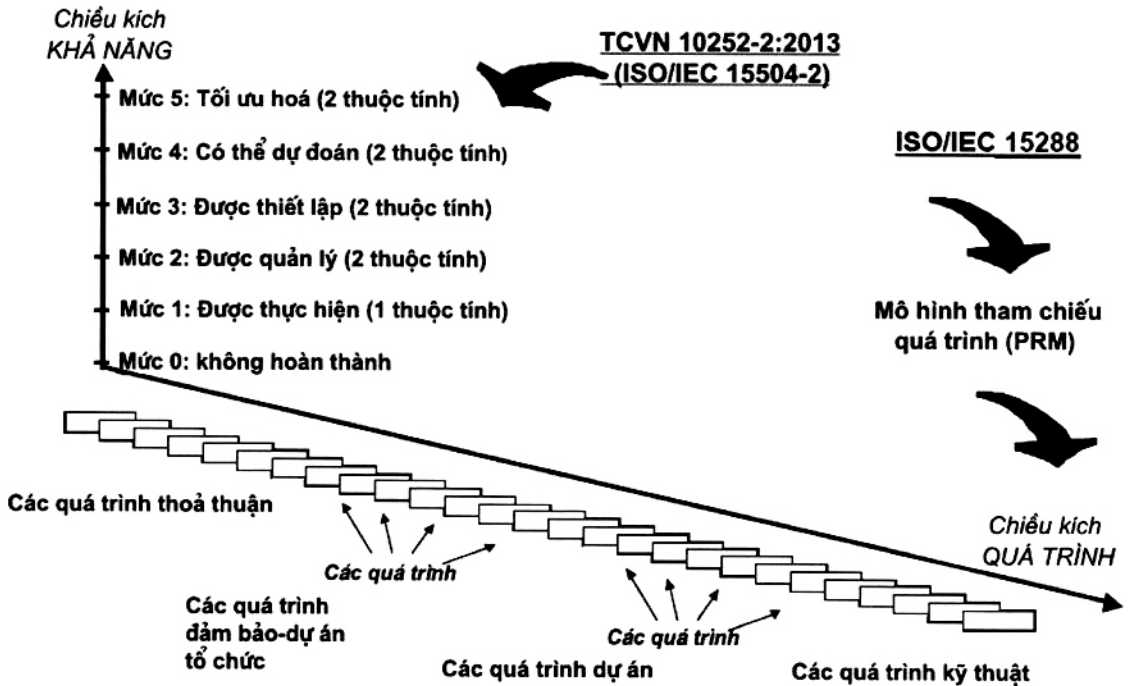
### 4.1 Giới thiệu tổng quan

Tiêu chuẩn này cung cấp một ví dụ mô hình đánh giá quá trình gồm các ví dụ về chỉ báo đánh giá.

Mô hình tham chiếu quá trình xác định trong ISO/IEC 15288, kết hợp với thuộc tính quá trình xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), thiết lập một mô hình đánh giá quá trình sử dụng như một nền tảng chung cho việc thực hiện các đánh giá của khả năng quá trình thiết kế các hệ thống, cho phép báo cáo các kết quả có sử dụng một thang đo xếp hạng chung.

Mô hình đánh giá quá trình là một mô hình 2 chiều kích về khả năng quá trình. Trong một chiều kích, chiều kích quá trình, các quá trình được xác định và phân loại vào các danh mục quá trình. Trong chiều kích kia, chiều kích khả năng, một tập các thuộc tính quá trình được nhóm vào các mức khả năng được xác định. Các thuộc tính quá trình cung cấp đặc điểm về khả năng quá trình có thể đo lường.

Hình 1 cho thấy mối quan hệ giữa cấu trúc chung của mô hình đánh giá quá trình trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) và ISO/IEC 15288.



Hình 1 - Mối quan hệ giữa mô hình đánh giá quá trình và đầu vào của nó

Một mô hình tham chiếu quá trình và chiều kích khả năng xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) không thể sử dụng độc lập như một cơ sở cho việc tiến hành các đánh giá tin cậy và nhất quán về khả năng quá trình vì mức cung cấp chi tiết không đáng kể. Các mô tả mục đích và kết quả quá trình trong một mô hình tham chiếu quá trình và các xác định thuộc tính quá trình trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), cần hỗ trợ với một tập toàn diện các chỉ báo hiệu năng quá trình và khả năng quá trình được sử dụng cho thực hiện đánh giá.

Mô hình đánh giá quá trình mẫu xác định trong tiêu chuẩn này phù hợp với các yêu cầu của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) cho một mô hình đánh giá quá trình và có thể sử dụng như nền tảng xây dựng một đánh giá các hệ thống kỹ thuật về khả năng quá trình.

Để đáp ứng các yêu cầu mô hình đánh giá quá trình của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), một quá trình tài liệu hóa hỗ trợ các yêu cầu khác TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) được nêu ra. Điều này có thể được đáp ứng, ví dụ, bằng việc áp dụng một phương pháp hỗ trợ xây dựng các đánh giá.

#### **4.2 Cấu trúc của mô hình đánh giá quá trình mẫu**

Điều này miêu tả cấu trúc chi tiết mô hình đánh giá quá trình và các thành phần chính của nó.

Mô hình đánh giá quá trình này mở rộng dựa trên mô hình tham chiếu quá trình gồm một tập các chỉ báo đánh giá xác định. Các chỉ báo đánh giá bao gồm các chỉ báo hiệu năng quá trình và khả năng quá trình và được xác định để hỗ trợ phán xét của đánh giá viên về hiệu năng và khả năng của một quá trình được thực hiện.

Điều 5, cùng với Phụ lục B tương ứng với nó, mô tả các thành phần của chiều kích quá trình và Điều 6 mô tả các thành phần của chiều kích khả năng. Phụ lục A cung cấp một tuyên bố về sự phù hợp của mô hình đánh giá quá trình với các yêu cầu quy định tại TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2).

TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) yêu cầu các quá trình trong một mô hình tham chiếu quá trình thỏa mãn như sau:

*"Các yếu tố nền tảng của mô hình tham chiếu quá trình là tập các mô tả quá trình trong phạm vi của mô hình. Các mô tả quá trình đáp ứng các yêu cầu sau:*

- a) *Một quá trình phải được miêu tả theo mục đích và kết quả của nó.*
- b) *Trong bất kỳ mô tả nào tập các kết quả quá trình phải cần và đủ để đạt được mục tiêu quá trình.*
- c) *Các mô tả quá trình phải bảo đảm rằng không có khía cạnh nào của khung đo lường nằm trong mô tả ở Điều 5 của tiêu chuẩn này vượt ngoài mức 1."*

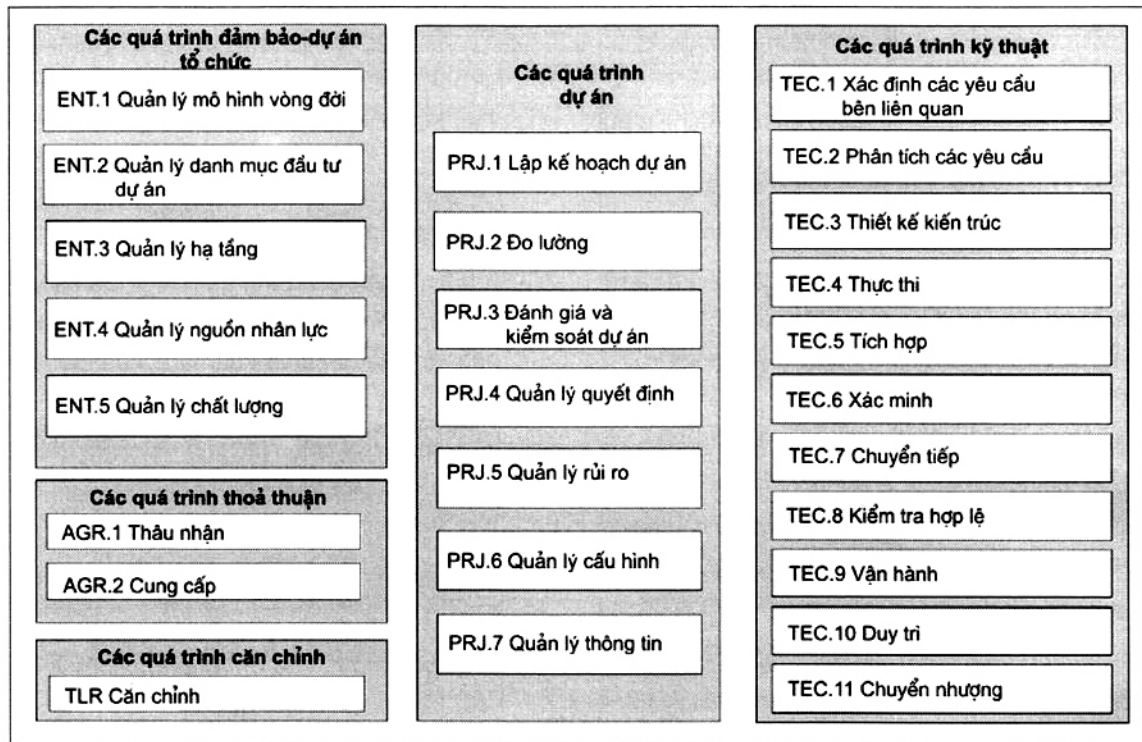
Khi các quá trình được tạo trực tiếp từ ISO/IEC 15288, thì các yêu cầu này thỏa mãn.

Mô hình đánh giá quá trình gồm các quá trình, được nhóm thành 4 nhóm quá trình giống với 4 nhóm quá trình trong ISO/IEC 15288. 4 nhóm đó là:

- Nhóm các quá trình vòng đời hệ thống thoả thuận;
- Nhóm các quá trình vòng đời hệ thống đảm bảo-dự án tổ chức;
- Nhóm các quá trình vòng đời hệ thống dự án;
- Nhóm các quá trình vòng đời hệ thống kỹ thuật.

Ngoài ra, quá trình căn chỉnh bao gồm do được xác định trong một Phụ lục quy định của ISO/IEC 15288. Quá trình căn chỉnh được trình bày trước bốn nhóm quá trình để hài hoà việc đánh số Điều tiếp theo của các quá trình trong tiêu chuẩn này tương đương với các quá trình trong ISO/IEC 15288.

4.2.1 Các quá trình



Hình 2 - Nhóm quá trình

Hình 2 liệt kê các quá trình từ ISO/IEC 15288, gồm chiều kích quá trình của mô hình đánh giá quá trình vòng đời hệ thống mẫu.

Mỗi nhóm quá trình gồm một danh sách các quá trình mà nó bao gồm. Mỗi quá trình được xác định với một định danh quá trình [ID] bao gồm tên viết tắt của nhóm và số thứ tự quá trình trong nhóm đó.

Các nhóm quá trình được miêu tả chi tiết hơn dưới đây.

4.2.1.1 Nhóm quá trình vòng đời hệ thống thỏa thuận

Nhóm quá trình thỏa thuận gồm các quá trình thực hiện nhằm thỏa thuận đã thiết lập với các tổ chức bên ngoài và bên trong tổ chức. Các quá trình này xác định các hoạt động cần thiết để thiết lập một thỏa thuận giữa hai tổ chức. Việc gọi quá trình thu nhận đưa ra các phương tiện để tiến hành công việc nghiệp vụ với một nhà cung cấp các sản phẩm được cung cấp để sử dụng như một hệ thống hoạt động, các dịch vụ hỗ trợ một hệ thống hoạt động, hoặc các yếu tố của một hệ thống được phát triển bởi một dự án. Việc gọi quá trình cung cấp đưa ra các phương tiện để thực hiện một dự án, trong đó kết quả là một sản phẩm hoặc dịch vụ được phân phát cho bên thu nhận.

Nhóm này gồm các quá trình liệt kê trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Nhóm quá trình vòng đời hệ thống thỏa thuận**

| Định danh quá trình | Tên quá trình       |
|---------------------|---------------------|
| AGR.1               | Quá trình thầu nhận |
| AGR.2               | Quá trình cung cấp  |

**4.2.1.2 Nhóm quá trình vòng đời hệ thống doanh nghiệp**

Nhóm quá trình doanh nghiệp bao gồm các quá trình thực hiện nhằm quản lý khả năng của tổ chức để thầu nhận và cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ thông qua việc khởi tạo, hỗ trợ và kiểm soát các dự án. Chúng cung cấp các nguồn lực và hạ tầng cần thiết để hỗ trợ các dự án và đảm bảo thỏa mãn mục tiêu của tổ chức và thỏa thuận đã thiết lập. Chúng không được dự kiến là một tập toàn diện các quá trình công việc nghiệp vụ đảm bảo quản lý chiến lược công việc nghiệp vụ của tổ chức.

Nhóm này gồm các quá trình liệt kê trong Bảng 2.

**Bảng 2 - Nhóm quá trình vòng đời hệ thống đảm bảo-dự án tổ chức**

| Định danh quá trình | Tên quá trình                           |
|---------------------|---|
| ENT.1               | Quá trình quản lý mô hình vòng đời      |
| ENT.2               | Quá trình quản lý danh mục đầu tư dự án |
| ENT.3               | Quá trình quản lý hạ tầng               |
| ENT.4               | Quá trình quản lý nguồn nhân lực        |
| ENT.5               | Quá trình quản lý chất lượng            |

**4.2.1.3 Nhóm quá trình vòng đời hệ thống dự án**

Nhóm quá trình dự án gồm các quá trình được thực hiện nhằm thiết lập và phát triển kế hoạch dự án, để đánh giá việc đạt được và tiến triển so với kế hoạch thực tế và kiểm soát thực hiện dự án để thực hiện đầy đủ. Các quá trình dự án riêng có thể được gọi bất cứ lúc nào trong vòng đời và tại bất kỳ mức nào trong một hệ thống phân cấp của dự án, theo yêu cầu của kế hoạch dự án hoặc các sự kiện bất khả kháng. Các quá trình dự án được áp dụng với một mức chặt chẽ và hình thức phụ thuộc vào rủi ro và tính phức tạp của dự án.

Nhóm này gồm các quá trình liệt kê trong Bảng 3.

**Bảng 3 - Nhóm quá trình vòng đời hệ thống dự án**

| Định danh quá trình | Tên quá trình                         |
|---------------------|---------------------------------------|
| PRJ.1               | Quá trình lập kế hoạch dự án          |
| PRJ.2               | Quá trình đo lường                    |
| PRJ.3               | Quá trình đánh giá và kiểm soát dự án |
| PRJ.4               | Quá trình quản lý quyết định          |
| PRJ.5               | Quá trình quản lý rủi ro              |
| PRJ.6               | Quá trình quản lý cấu hình            |
| PRJ.7               | Quá trình quản lý thông tin           |



#### 4.2.1.4 Nhóm quá trình vòng đời hệ thống kỹ thuật

Nhóm quá trình kỹ thuật gồm các quá trình thực hiện nhằm để xác định các yêu cầu cho một hệ thống; để chuyển các yêu cầu thành sản phẩm hiệu quả; để cho phép việc tái tạo nhất quán các sản phẩm cần thiết; để sử dụng sản phẩm để cung cấp các dịch vụ được yêu cầu; để duy trì sự cung cấp của các dịch vụ đó; và để sắp đặt sản phẩm khi nó bị thải loại khỏi dịch vụ.

Nhóm này gồm các quá trình liệt kê trong Bảng 4.

Các quá trình kỹ thuật xác định các hoạt động cho phép các chức năng doanh nghiệp và dự án tối ưu hóa lợi nhuận và giảm rủi ro nảy sinh từ các hành động và quyết định kỹ thuật. Các hoạt động này cho phép sản phẩm và dịch vụ có tính hợp thời điểm và tính sẵn có, hiệu quả chi phí và có tính chức năng, tính thực tế, khả năng duy trì, năng suất, khả năng sử dụng và các tính chất khác yêu cầu bởi các tổ chức thu nhận và cung cấp. Chúng cũng cho phép các sản phẩm và dịch vụ phù hợp với những mong đợi hoặc các yêu cầu pháp lý của xã hội, bao gồm các nhân tố sức khỏe, an toàn, an ninh và môi trường.

**Bảng 4 - Nhóm quá trình vòng đời hệ thống kỹ thuật**

| <b>Định danh quá trình</b> | <b>Tên quá trình</b>                         |
|----------------------------|--|
| <b>TEC.1</b>               | Quá trình xác định các yêu cầu bên liên quan |
| <b>TEC.2</b>               | Quá trình phân tích các yêu cầu              |
| <b>TEC.3</b>               | Quá trình thiết kế kiến trúc                 |
| <b>TEC.4</b>               | Quá trình thực thi                           |
| <b>TEC.5</b>               | Quá trình tích hợp                           |
| <b>TEC.6</b>               | Quá trình xác minh                           |
| <b>TEC.7</b>               | Quá trình chuyển tiếp                        |
| <b>TEC.8</b>               | Quá trình kiểm tra hợp lệ                    |
| <b>TEC.9</b>               | Quá trình vận hành                           |
| <b>TEC.10</b>              | Quá trình duy trì                            |
| <b>TEC.11</b>              | Quá trình chuyển nhượng                      |

#### 4.2.1.5 Quá trình căn chỉnh

Quá trình căn chỉnh được thực hiện để thích ứng với các quá trình vòng đời hệ thống trong ISO/IEC 15288 và để xác định các giai đoạn vòng đời mô tả một mô hình vòng đời phù hợp đối với các trường hợp nào đó của một tổ chức. Quá trình này được tạo ra từ các yêu cầu của quá trình quản lý các quá trình vòng đời hệ thống.

#### 4.2.2 Chiều kích quá trình

Chiều kích quá trình của mô hình đánh giá quá trình gồm tất cả các quá trình liệt kê trong Hình 2. Các quá trình được phân loại thành 5 nhóm quá trình. Mỗi quá trình trong mô hình đánh giá quá trình được mô tả về một tuyên bố mục đích. Các tuyên bố này chứa các mục tiêu chức năng duy nhất của quá trình khi thực hiện trong một môi trường nào đó. Một danh sách các kết quả cụ thể kết hợp với từng tuyên bố mục đích quá trình, như một danh sách các kết quả tích cực được mong đợi cầu hiệu năng quá trình.

Việc thoả mãn các tuyên bố mục đích của một quá trình là bước đầu tiên trong việc xây dựng một mức 1 khả năng quá trình trong đó kết quả mong đợi có thể quan sát. Các nhóm quá trình và các quá trình liên quan của chúng được mô tả trong Điều 5.

#### 4.2.3 Chiều kích khả năng

Đối với chiều kích khả năng, các mức khả năng quá trình và thuộc tính quá trình được định danh trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2).

Việc phát triển khả năng quá trình được diễn tả trong mô hình đánh giá quá trình về các thuộc tính quá trình được nhóm thành các mức về khả năng. Thuộc tính quá trình đưa ra một quá trình có thể được đánh giá trên một thang đo về việc đạt được, cung cấp một phép đo về khả năng của quá trình. Chúng áp dụng cho tất cả các quá trình. Mỗi thuộc tính quá trình mô tả một mặt của khả năng toàn diện của việc quản lý và cải tiến hiệu quả của một quá trình trong việc đạt được mục đích của nó và đóng góp cho các mục tiêu công việc nghiệp vụ của tổ chức.

Một mức khả năng là một tập các thuộc tính quá trình làm việc cùng nhau để cung cấp một tăng cường đáng kể trong khả năng thực hiện một quá trình. Các mức tạo thành một cách tiến triển hợp lý thông qua việc cải tiến khả năng của bất kỳ quá trình nào và được xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2).

Có sáu mức khả năng, kết hợp với chín thuộc tính quá trình.

##### **Mức 0: Quá trình chưa hoàn thành**

*Quá trình không được thực hiện, hoặc thất bại trong việc đạt mục đích quá trình.*

*Ở mức này, có ít hoặc không có bằng chứng về bất kỳ sự đạt được có tính hệ thống của mục đích quá trình.*

##### **Mức 1: Quá trình được thực hiện**

*Quá trình thực hiện đạt được mục đích quá trình.*

##### **Mức 2: Quá trình được quản lý**

*Quá trình đã thực hiện miêu tả trước đó bây giờ được thực hiện theo một cách quản lý (lên kế hoạch, giám sát và điều chỉnh) và các sản phẩm công tác của nó được thiết lập, kiểm soát và duy trì thích hợp.*

##### **Mức 3: Quy trình được thiết lập**

*Quá trình được quản lý miêu tả trước đó bây giờ được thực hiện có sử dụng một quá trình xác định có khả năng đạt được các kết quả quá trình của nó.*

##### **Mức 4: Quá trình có thể dự đoán**

*Quy trình được thiết lập miêu tả trước đó bây giờ hoạt động trong các giới hạn xác định để đạt kết quả quá trình của nó.*

##### **Mức 5: Quá trình tối ưu hóa**

*Quá trình có thể dự đoán miêu tả trước đó được cải tiến liên tục để đáp ứng các mục tiêu kinh doanh có liên quan đến hiện tại và dự án.*

Trong mô hình đánh giá quá trình, việc đo khả năng dựa trên chín thuộc tính quá trình (PA) được xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2). Thuộc tính quá trình được sử dụng để xác định xem liệu một quy trình có tiến tới khả năng đặt ra hay không. Mỗi thuộc tính đo một khía cạnh cụ thể của khả năng quá trình.

Tại mỗi mức không có sự sắp đặt giữa các thuộc tính quá trình; Mỗi thuộc tính đề cập đến một khía cạnh cụ thể của mức khả năng. Danh sách các thuộc tính quá trình được chỉ ra trong Bảng 5.

**Bảng 5 - Các mức khả năng và thuộc tính quá trình**

| ID Thuộc tính quá trình | Mức khả năng và thuộc tính quá trình    |
|-------------------------|---|
|                         | <b>Mức 0: Quá trình chưa hoàn thành</b> |
|                         | <b>Mức 1: Quá trình được thực hiện</b>  |
| PA 1.1                  | Thực hiện quá trình                     |
|                         | <b>Mức 2: Quá trình được quản lý</b>    |
| PA 2.1                  | Quản lý việc thực hiện                  |
| PA 2.2                  | Quản lý sản phẩm công tác               |
|                         | <b>Mức 3: Quy trình được thiết lập</b>  |
| PA 3.1                  | Định nghĩa quy trình                    |
| PA 3.2                  | Triển khai quy trình                    |
|                         | <b>Mức 4: Quá trình dự đoán</b>         |
| PA 4.1                  | Đo lường quá trình                      |
| PA 4.2                  | Kiểm soát quá trình                     |
|                         | <b>Mức 5: Quá trình tối ưu hóa</b>      |
| PA 5.1                  | Việc gọi quá trình                      |
| PA 5.2                  | Tối ưu hóa liên tục                     |

Các thuộc tính quá trình được đánh giá trên thang đo thứ tự bốn điểm, như xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2). Chúng đưa ra cái nhìn về các khía cạnh cụ thể của khả năng quá trình được yêu cầu để hỗ trợ cải tiến quy trình và đo lường khả năng.

### 4.3 Chỉ báo đánh giá

Mô hình đánh giá quá trình dựa trên nguyên tắc khả năng của một quá trình có thể được đánh giá bởi việc chứng minh việc đạt được thuộc tính quá trình dựa trên bằng chứng liên quan đến chỉ báo đánh giá.

Có 2 loại chỉ báo đánh giá: các chỉ báo khả năng quá trình, áp dụng với mức khả năng từ 1 đến 5 và chỉ báo hiệu năng quá trình, áp dụng duy nhất đối với mức khả năng 1. Các chỉ báo này được xác định trong Điều 4.3.2.

Thuộc tính quá trình trong chiều kích khả năng có một tập các chỉ báo khả năng quá trình cung cấp một dấu hiệu về mức đạt được thuộc tính trong quá trình được chứng minh. Các chỉ báo này quan tâm đến các hoạt động, nguồn lực hoặc kết quả có ý nghĩa, kết hợp với việc đạt được mục đích thuộc tính bởi một quá trình.

Chỉ báo khả năng quá trình là:

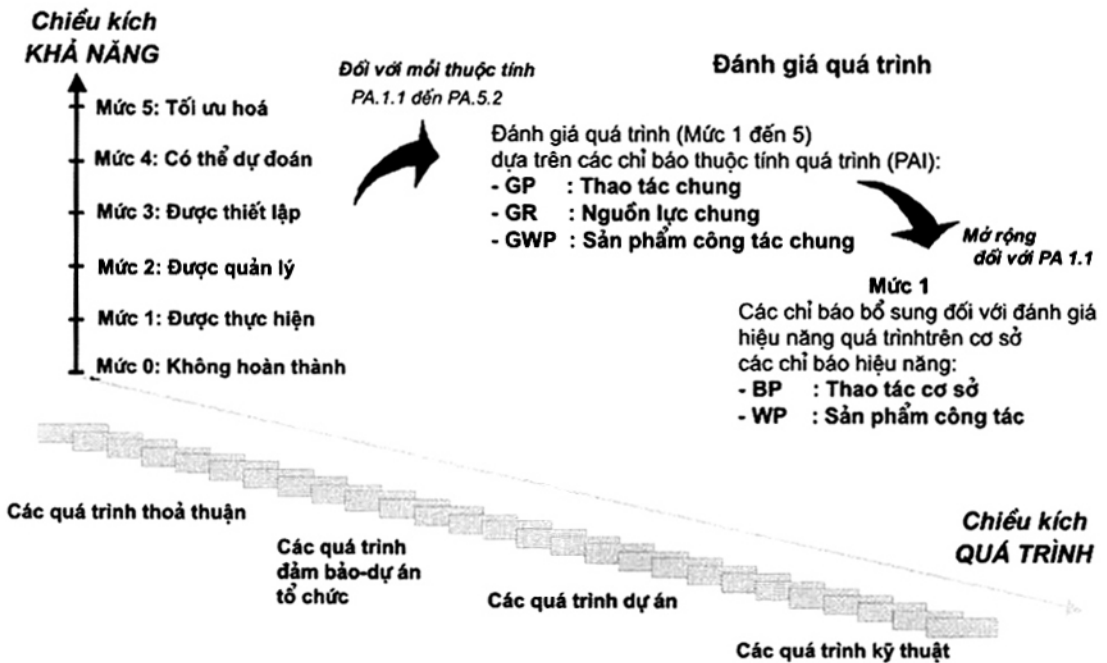
- Thao tác chung (GP);
- Nguồn lực chung (GR);
- Sản phẩm công tác chung (GWP).

Vì các chỉ báo bổ sung cho việc hỗ trợ đánh giá một quá trình ở mức 1, Mỗi quá trình trong chiều kích quá trình có một tập chỉ báo hiệu năng quá trình được sử dụng để đo mức đạt được hiệu năng thuộc tính quá trình đối với quá trình được đánh giá.

Chỉ báo hiệu năng quá trình là:

- Thao tác cơ sở (BP);
- Sản phẩm công tác (WP).

Việc thực hiện các thao tác cơ sở (BP) cung cấp một chỉ báo mở rộng việc đạt được mục đích và kết quả quá trình quá trình. Các Sản phẩm công tác (WP) cũng được sử dụng hoặc tạo ra (hoặc cả hai), khi thực hiện quá trình.



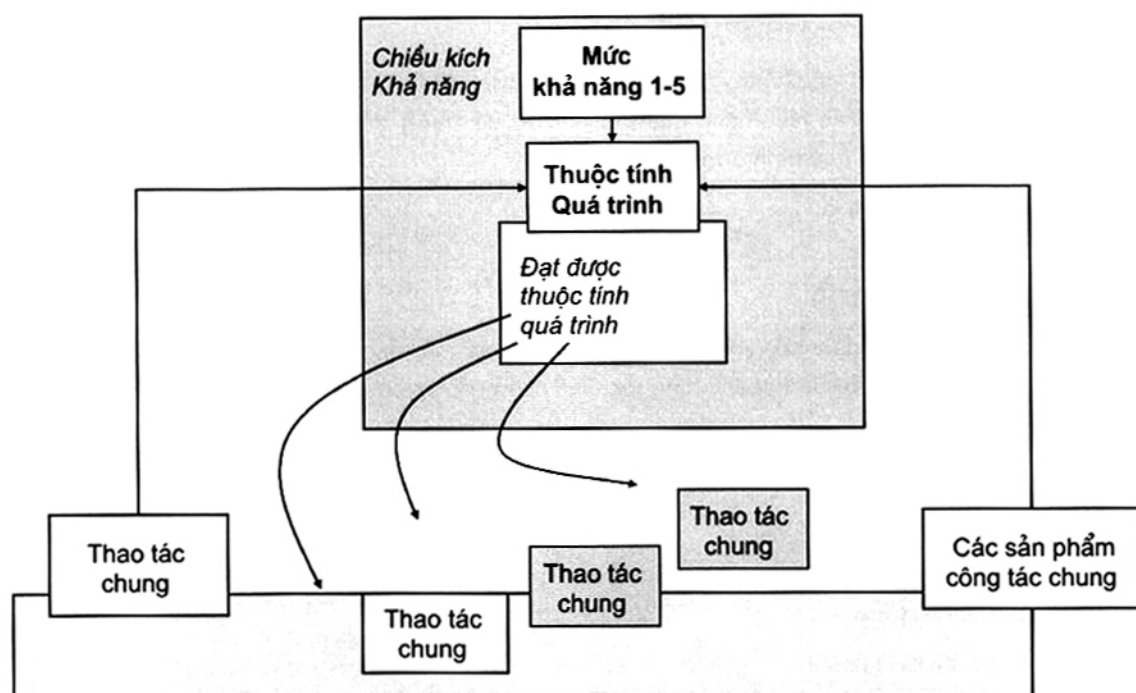
**Hình 3 - Chỉ báo đánh giá**

Các chỉ báo hiệu năng quá trình và khả năng quá trình xác định trong mô hình đánh giá quá trình trình bày các kiểu bằng chứng khách quan có thể tìm thấy trong một ví dụ cụ thể về một quá trình và do vậy có thể điều chỉnh mức đạt được của khả năng.

Hình 3 cho thấy cách các chỉ báo đánh giá liên quan đến thực hiện quá trình và khả năng quá trình.

#### 4.3.1 Các chỉ báo khả năng quá trình

Có 3 loại chỉ báo khả năng quá trình liên quan đến các mức 1 đến 5 được xác định trong Hình 4. Chúng dự định được áp dụng cho tất cả các quá trình.



Hình 4 - Các chỉ báo khả năng quá trình

Tất cả các chỉ báo khả năng quá trình liên quan đến thuộc tính quá trình được xác định trong chiều kích khả năng của mô hình đánh giá quá trình. Chúng trình bày kiểu bằng chứng hỗ trợ phán xét về quy mô các thuộc tính đạt được. Bằng chứng của hiệu năng hiệu quả chúng hoặc tình trạng hỗ trợ phán xét mức đạt được các thuộc tính. Các thao tác chung là các chỉ báo nguyên tắc của khả năng quá trình.

Các chỉ báo **thao tác chung (GP)** là những hoạt động về một loại chung và cung cấp hướng dẫn thực hiện các đặc điểm của thuộc tính. Chúng hỗ trợ việc đạt được thuộc tính quá trình và nhiều thực hành quản lý đáng quan tâm, ví dụ như thực hành thiết lập hỗ trợ thực hiện quá trình như đặc trưng hóa tại mức 1. Nhìn chung, hiệu năng tất cả các thao tác chung được mong đợi đạt được đầy đủ thuộc tính quá trình.

Các chỉ báo **nguồn lực chung (GR)** là các nguồn kết hợp có thể được sử dụng khi thực hiện quá trình nhằm để đạt thuộc tính. Các nguồn này có thể gồm các nguồn nhân lực, công cụ, phương pháp và hạ tầng. Sự có sẵn nguồn lực cho thấy tiềm năng đáp ứng mục đích của một thuộc tính cụ thể.

**CHÚ THÍCH** Đánh giá viên nên giải thích các nguồn lực chung theo quá trình được đánh giá; ví dụ như các nguồn PA2.1 (với mục tiêu, nhiệm vụ và quyền xác định) một đánh giá viên tìm kiếm vai trò (với mục tiêu, nhiệm vụ và quyền xác định) trong dự án và các quá trình kỹ thuật, nhưng đối với doanh nghiệp và các quá trình thỏa tìm kiếm các cấu trúc quản trị, ví dụ như cá vị thể và ủy ban bắt buộc (với mục tiêu, nhiệm vụ và quyền xác định).

Các chỉ báo **Sản phẩm công tác chung (GWP)** là các bộ đặc điểm kỹ thuật được mong đợi là bằng chứng trong các sản phẩm công tác theo các loại chung như một kết quả đạt được của một thuộc tính. Các sản phẩm công tác chung hình thành cơ sở cho việc phân loại các sản phẩm công tác xác định

như chỉ báo hiệu năng quá trình; chúng đại diện các loại cơ bản sản phẩm công tác có thể là đầu vào hoặc đầu ra từ tất cả các loại quá trình.

Có 3 loại chỉ báo giúp thành lập bằng chứng khách quan về mức đạt được thuộc tính quá trình quy định.

Vì thực tế là mức 1 khả năng của một quá trình chỉ đặc trưng bởi đo mức mà mục đích quá trình đạt được, việc thuộc tính thực hiện quá trình (PA.1.1) có một chỉ báo thao tác chung (GP.1.1.1). Nhằm hỗ trợ đánh giá của PA.1.1 và phóng đại việc phân tích thực hiện quá trình đạt được, chỉ báo bổ sung hiệu năng quá trình được xác định trong mô hình đánh giá quá trình.

#### 4.3.2 Các chỉ báo hiệu năng quá trình

Có 2 loại chỉ báo hiệu năng quá trình: các chỉ báo **thao tác cơ sở (BP)** và các chỉ báo **Sản phẩm công tác (WP)**. Chỉ báo hiệu năng quá trình liên quan đến các quá trình cá nhân được xác định trong chiều kích quá trình của mô hình đánh giá quá trình và được chọn để đề cập đến kết thúc việc đạt được mục đích quá trình xác định.

Bằng chứng thực hiện các thao tác cơ sở và sự hiện diện của các sản phẩm công tác với đặc tính kỹ thuật của sản phẩm công tác được mong đợi, cung cấp bằng chứng khách quan cho việc đạt được mục đích quá trình.

Một thao tác cơ sở là một hoạt động để đề cập đến mục đích của một quá trình cụ thể. Nhất quán thực hiện các thao tác cơ sở liên kết với một quá trình giúp đạt được thống nhất về mục đích của nó. Một tập hợp chặt chẽ các thao tác cơ sở được kết hợp với mỗi quá trình trong chiều kích quá trình. Các thao tác cơ sở được mô tả ở một mức trừu tượng, xác định "cái gì" nên được thực hiện mà không chỉ định "làm thế nào". Thực hiện các thao tác cơ sở của một quá trình phải đạt được các kết quả cơ bản phản ánh mục đích quá trình. Các thao tác cơ sở đại diện chỉ là bước đầu tiên trong việc xây dựng khả năng quá trình, nhưng các thao tác cơ sở đại diện cho các hoạt động duy nhất và chức năng của quá trình, Ngay cả khi hiệu năng không có tính hệ thống. Hiệu năng một quá trình tạo ra các sản phẩm công tác được nhận biết và có thể sử dụng trong việc đạt được mục đích của quá trình. Trong mô hình đánh giá này, mỗi sản phẩm công tác có một tập định nghĩa các đặc tính kỹ thuật sản phẩm công tác mẫu để có thể được sử dụng khi xem xét các sản phẩm công tác để đánh giá hiệu năng hiệu quả của một quá trình. Các đặc điểm kỹ thuật sản phẩm công tác có thể sử dụng để xác định sản phẩm công tác tương ứng sản xuất/sử dụng bởi tổ chức đánh giá.

Điều 5 gồm một miêu tả hoàn thiện các quá trình, gồm các thao tác cơ sở và các sản phẩm công tác được liên kết.

Phụ lục B.1 gồm một danh sách chung các sản phẩm công tác cùng với các đặc tính sản phẩm công tác. Phụ lục B.2 gồm một danh sách các sản phẩm công tác cụ thể, với sản phẩm công tác chung được hoàn thành. Tương tự như khái niệm về mô đun trong định hướng đối tượng, các đặc điểm kỹ thuật được chia sẻ của một nhóm sản phẩm công tác được tách thành một sản phẩm công tác chung. Một đánh giá viên đề cập đến cả sản phẩm công tác chung và cụ thể trong nội dung của sản phẩm công tác cụ thể (ví dụ kế hoạch quản lý dự án 3.09 và kế hoạch 3.00) khi thực hiện một đánh giá.

#### **4.4 Đo lường khả năng quá trình**

Các chỉ báo hiệu năng quá trình và khả năng quá trình trong mô hình này đưa ra các ví dụ về bằng chứng mà một đánh giá viên có thể đạt được, hoặc quan sát, trong hiệu năng một đánh giá. Bằng chứng có được trong đánh giá, thông qua quan sát quá trình thực hiện, có thể phản ánh vào tập các chỉ báo để cho phép tương quan giữa quá trình thực hiện và các quá trình xác định trong mô hình đánh giá này. Các chỉ báo này cung cấp hướng dẫn cho đánh giá viên trong việc tích lũy bằng chứng khách quan cần thiết để hỗ trợ sự đánh giá về khả năng. Chúng không phải là bắt buộc.

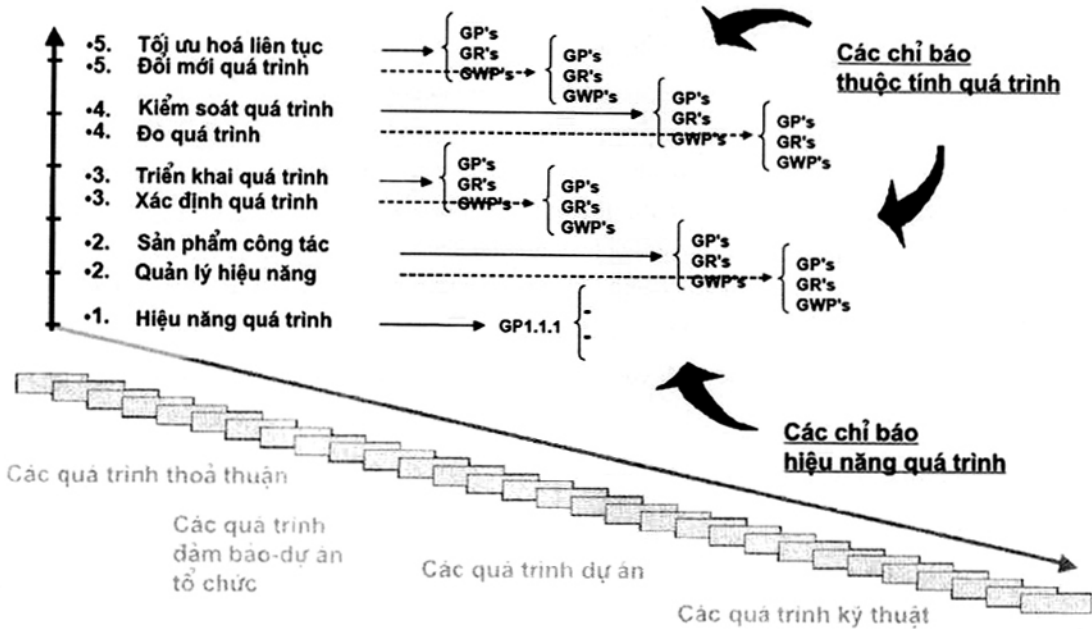
Một chỉ báo được xác định như một đặc điểm khách quan của một thực hành hoặc sản phẩm công tác hỗ trợ sự điều chỉnh của hiệu năng hoặc khả năng của một quá trình thực hiện. Chỉ báo đánh giá và mối liên hệ của chúng để thực hiện quá trình và khả năng quá trình, được chỉ ra ở Hình 5.

Chỉ báo đánh giá được sử dụng để thực hiện mà các thực hành chắc chắn được tiến hành, như được chỉ ra bởi bằng chứng có thể quan sát được thu thập trong đánh giá. Tất cả bằng chứng như vậy đưa đến từ việc kiểm tra của các sản phẩm công tác của các quá trình được đánh giá, hoặc từ tuyên bố được làm bởi người thực hiện và người quản lý các quá trình.

Sự tồn tại của các thao tác cơ sở, sản phẩm công tác và đặc điểm kỹ thuật của sản phẩm công tác, cung cấp bằng chứng của hiệu năng quá trình kết hợp với chúng. Tương tự, sự tồn tại của các chỉ báo khả năng quá trình cung cấp bằng chứng khả năng quá trình.

Các bằng chứng thu được nên ghi lại dưới một hình thức rõ ràng liên quan đến chỉ báo được liên kết, do vậy việc hỗ trợ phán xét của đánh giá viên có thể dễ dàng xác định hoặc xác nhận theo yêu cầu của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2).

Đầu vào từ một Quá trình đánh giá là tập các hồ sơ quá trình, một trong các quá trình trong phạm vi đánh giá. Một hồ sơ quá trình thông thường được minh họa trong ISO/IEC 15504-4. Mỗi hồ sơ quá trình gồm một tập sắp xếp thuộc tính quá trình cho một quá trình được đánh giá. Mỗi xếp hạng thuộc tính tình bày một phán xét bởi đánh giá viên của quy mô thuộc tính đạt được. Để cải tiến tính thực tế và có thể lặp lại của đánh giá, những phán xét cuả người đánh giá dựa trên một tập cố kết các bằng chứng khách quan được ghi lại.



Hình 5 - Mối quan hệ giữa chỉ báo đánh giá và khả năng quá trình

## 5 Chiều kích quá trình

### 5.1 Các quá trình và chỉ báo hiệu năng quá trình (mức 1)

Điều này xác định các quá trình và chỉ báo hiệu năng quá trình, cũng được biết như chiều kích quá trình, của mô hình đánh giá quá trình. Các quá trình trong chiều kích quá trình có thể trực tiếp vạch ra các quá trình xác định trong mô hình tham chiếu quá trình.

Các quá trình được phân loại (đối với mục đích của mô hình đánh giá quá trình này) thành các nhóm quá trình được liệt kê trong Điều 4.

Các quá trình cá nhân được miêu tả trong thuật ngữ Tên quá trình, Mục đích quá trình và đầu ra quá trình như xác định trong ISO/IEC 15288.

Ngoài ra, chiều kích quá trình của mô hình đánh giá quá trình cung cấp thông tin theo hình thức:

- một tập thao tác cơ sở cho quá trình đưa ra một định nghĩa về các nhiệm vụ và hoạt động cần để phù hợp với mục đích quá trình và kết quả quá trình đầy đủ; mỗi thao tác cơ sở là sự kết hợp rõ ràng với một đầu ra quá trình;
- một số đầu vào và đầu ra sản phẩm công tác kết hợp với mỗi quá trình và liên quan đến một hoặc nhiều đầu ra của nó; và
- các đặc điểm kết hợp với từng sản phẩm công tác.

Mục đích các quá trình, đầu ra, thao tác cơ sở và sản phẩm công tác kết hợp với các quá trình thuộc trong Điều này. Một sự giải thích của định dạng bảng được cung cấp trong Phụ lục C. Các đặc điểm sản phẩm công tác thuộc Phụ lục B. Các thao tác cơ sở và các sản phẩm công tác cấu thành tập các chỉ báo của quá trình thực hiện.



Các sản phẩm công tác kết hợp liệt kê trong Điều này có thể sử dụng khi xem xét các đầu vào và đầu ra tiềm năng của một quá trình thực hiện của tổ chức.

Các sản phẩm công tác kết hợp cung cấp hướng dẫn khách quan cho các đầu vào và đầu ra tiềm năng để tìm kiếm và bằng chứng khách quan cung cấp đánh giá cho một quá trình đặc biệt. Một quá trình đánh giá được tài liệu hóa và đánh giá hay phân xét cần đảm bảo nội dung quá trình (miền áp dụng, mục đích kinh doanh, phương pháp phát triển, quy mô tổ chức, v.v...) liên quan rõ ràng khi sử dụng thông tin này. Danh sách này không được xem như một bảng kiểm của mỗi tổ chức phải có hơn là một ví dụ và là điểm khởi đầu để xem xét liệu những nội dung đưa ra, các sản phẩm công tác là cần thiết và góp phần định hướng mục đích quá trình.

Các sản phẩm công tác này được xác định với số định danh sản phẩm công tác của chúng như sử dụng trong Phụ lục B.

**5.2 Các quá trình thỏa thuận (AGR)**

**5.2.1 Giới thiệu**

Các quá trình thỏa thuận bao gồm:

- a) Quá trình thu nhận;
- b) Quá trình cung cấp.

**5.2.2 AGR.1 Quá trình thu nhận**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID Quá trình</b>       | AGR.1   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình thu nhận</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình thu nhận là đạt một sản phẩm hay dịch vụ theo yêu cầu của bên thu nhận.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình thu nhận:<br>a) Một chiến lược đối với sự thu nhận được thiết lập.<br>b) Một hoặc nhiều nhà cung cấp được lựa chọn.<br>c) Truyền thông với nhà cung cấp được duy trì.<br>d) Một thỏa thuận để mua một sản phẩm hay dịch vụ theo các tiêu chí chấp nhận xác định được thiết lập.<br>e) Một sản phẩm hoặc dịch vụ hoàn thiện với thỏa thuận được chấp nhận.<br>f) Thanh toán hay tiền thưởng khác được trả.   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <b>AGR.1.BP.1: Xác định chiến lược thu nhận. [Đầu ra: a]</b><br>Thiết lập một chiến lược đối với cách thu nhận được xây dựng.<br>CHÚ THÍCH Chiến lược này gồm sự tham khảo mô hình vòng đời, một lịch biểu sự kiện quan trọng và các tiêu chí lựa chọn nếu nhà cung cấp bên ngoài tổ chức thu nhận.<br><b>AGR.1.BP.2: Chuẩn bị yêu cầu thu nhận. [Đầu ra: b]</b><br>Chuẩn bị một yêu cầu cho việc cung cấp một sản phẩm hay dịch vụ.<br>CHÚ THÍCH Cung cấp một định nghĩa cho các yêu cầu đối với một hoặc nhiều nhà cung cấp. Nếu một nhà cung cấp bên ngoài tổ chức, yêu cầu có thể gồm các thực hành kinh doanh với một người nhà cung cấp được mong đợi tuân thủ và các tiêu chí cho lựa chọn nhà cung cấp.<br><b>AGR.1.BP.3: Truyền thông yêu cầu thu nhận. [Đầu ra: b]</b><br>Truyền thông yêu cầu cho việc cung cấp một sản phẩm hay dịch vụ đối với những nhà |

|  |
|--|
| <p>cung cấp xác định.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm cung cấp chuỗi quản lý bên liên quan thay đổi thông tin liên quan đến nhà cung cấp và bên đầu nhận để đạt sự hòa hợp hay tiếp cận tập hợp đối với các vấn đề thương mại và kỹ thuật chung.</p> <p><b>AGR.1.BP.4: Lựa chọn nhà cung cấp.</b> [Đầu ra: b,]</p> <p>Lựa chọn một hoặc nhiều nhà cung cấp.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Để có được sự mời chào cạnh tranh, các đề xuất để cung cấp được đánh giá và so sánh với các tiêu chí lựa chọn. Nơi đề xuất gồm các dịch vụ không bao trùm bởi các tiêu chí, sau đó các đề xuất được so sánh với nhau để xác định thứ tự ưu tiên phù hợp và do đó nhà cung cấp ưa thích hơn. Sự chứng minh cho sắp xếp từng đề xuất được khai báo và nhà cung cấp có thể được thông báo lý do tại sao học được chọn hoặc không được chọn.</p> <p><b>AGR.1.BP.5: Đàm phán thỏa thuận.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Đàm phán một thỏa thuận với nhà cung cấp.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Thỏa thuận này có thể sắp xếp từ hình thức một hợp đồng viết tới hiểu biết bằng lời nói. Phù hợp với mức về hình thức, thỏa thuận thiết lập các yêu cầu, sự phát triển và các mốc phân phát quan trọng, xác nhận và chấp nhận các điều kiện, ngoại trừ các thủ tục xử lý, các thủ tục kiểm soát thay đổi và lịch biểu thanh toán, do đó cả hai bên của thỏa thuận hiểu biết trên cơ sở thực thi thỏa thuận. Các quyền và hạn chế liên quan đến dữ liệu kỹ thuật và sở hữu trí tuệ được lưu ý trong thỏa thuận. Đàm phán thành công khi bên đầu nhận chấp nhận các của một thỏa thuận được đưa ra bởi nhà cung cấp.</p> <p>Bắt đầu thỏa thuận với nhà cung cấp.</p> <p><b>AGR.1.BP.6: Đánh giá hiệu năng của nhà cung cấp.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Đánh giá sự triển khai của thỏa thuận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm sự xác nhận của cả hai bên đáp ứng trách nhiệm của nhau theo thỏa thuận. Chi phí dự án, các rủi ro lịch biểu và thực hiện được giám sát và tác động của các đầu ra không mong muốn của tổ chức được đánh giá bình thường. Những thay đổi điều khoản của thỏa thuận được đàm phán khi cần thiết.</p> <p>Cung cấp dữ liệu cần thiết bởi nhà cung cấp và đề cập đến các vấn đề một cách hợp thời.</p> <p><b>AGR.1.BP.7: Xác nhận sự tuân thủ sản phẩm hoặc dịch vụ.</b> [Đầu ra: e]</p> <p>Xác nhận các sản phẩm hay dịch vụ được phân phát tuân thủ thỏa thuận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Trường hợp ngoại lệ phát sinh trong việc thực hiện các thỏa thuận hoặc với sản phẩm hay dịch vụ phân phát được đề cập đến theo thủ tục được thiết lập trong thỏa thuận.</p> <p><b>AGR.1.BP.8: Kết thúc thỏa thuận.</b> [Đầu ra: f] Thực hiện thanh toán hay cung cấp đồng ý khác được xem như đối với nhà cung cấp sản phẩm hay dịch vụ đưa ra để kết thúc thỏa thuận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Khi sản phẩm hay dịch vụ đáp ứng các điều kiện của thỏa thuận, bên đầu nhận quyết định thỏa thuận bằng cách trả công lại hoặc xem xét đồng ý khác.</p> |
|--|

| <b>Sản phẩm công tác</b>                                      |   |
|---|---|
| <b>Đầu vào</b>  | <b>Đầu ra</b>   |
| 2.07 tóm lược bên liên quan                                   | 1.14 thanh toán nhà cung cấp [Đầu ra: f]              |
| 3.02 chiến lược cung cấp                                      | 3.01 chiến lược đầu nhận [Đầu ra: a]                  |
| 3.03 chiến lược công việc nghiệp vụ                           | 4.01 thủ tục lựa chọn nhà cung cấp [Đầu ra: b]        |
| 3.10 kế hoạch đầu nhận dự án                                  | 5.01 hồ sơ điều chỉnh nhà cung cấp [Đầu ra: b]        |
| 5.23 hồ sơ thanh toán   | 6.01 báo cáo đánh giá nhà cung cấp [Đầu ra c]         |
| 6.03 báo cáo hiệu năng cung cấp                               | 6.02 báo cáo chấp thuận phân phát [Đầu ra: e]         |
| 7.03 đề nghị cung cấp   | 7.01 yêu cầu đầu nhận [Đầu ra: b]                     |
| 7.04 thỏa thuận cung cấp yêu cầu thay đổi thỏa thuận cung cấp | 7.02 yêu cầu thay đổi thỏa thuận đầu nhận [Đầu ra: d] |
| 7.06 nhà cung cấp chỉ dẫn nhà cung cấp                        | 8.01 thỏa thuận đầu nhận [Đầu ra: d]                  |
|   | 8.02 tiêu chí chấp thuận phân phát [Đầu ra: e]        |

| Sản phẩm công tác  |        |
|--|--------|
| Đầu vào  | Đầu ra |
| 8.03 thỏa thuận cung cấp<br>8.21 yêu cầu hệ thống đảm bảo thực thi<br>8.23 yêu cầu hệ thống đảm bảo tích hợp<br>8.25 yêu cầu hệ thống đảm bảo xác minh<br>8.27 yêu cầu hệ thống đảm bảo chuyển tiếp<br>8.29 yêu cầu hệ thống đảm bảo kiểm tra hợp lệ<br>8.31 yêu cầu hệ thống đảm bảo duy trì<br>8.33 yêu cầu hệ thống đảm bảo chuyển nhượng |        |

### 5.2.3 AGR.2 Quá trình cung cấp

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID Quá trình</b>       | AGR.2  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình cung cấp   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của Quá trình cung cấp là cung cấp một bên thầu nhận sản phẩm hay dịch vụ đáp ứng các yêu cầu đã thỏa thuận.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình cung cấp: <ol style="list-style-type: none"> <li>Một bên thầu nhận đối với sản phẩm hay dịch vụ được xác định.</li> <li>Một đáp ứng đối với yêu cầu của bên thầu nhận được thực hiện.</li> <li>Một thỏa thuận cung cấp một sản phẩm hay dịch vụ theo các tiêu chí chấp nhận xác định được thiết lập.</li> <li>Truyền thông với bên thầu nhận được duy trì.</li> <li>Một sản phẩm hay dịch vụ phù hợp với thỏa thuận được cung cấp theo các thủ tục và điều kiện phân phát đã chấp thuận.</li> <li>Trách nhiệm đối với sản phẩm hay dịch vụ đã thầu nhận, theo chỉ dẫn của thỏa thuận được chuyển đổi.</li> <li>Thanh toán hay tiền thường được thỏa thuận được nhận.</li> </ol>  |
| <b>Các thao tác cơ sở</b> | <p><b>AGR.2.BP.1: Xác định cơ hội cung cấp.</b> [Đầu ra: a]<br/>           Xác định sự tồn tại và danh tính người mua là ai hoặc đại diện cho một tổ chức hay nhiều tổ chức, một nhu cầu đối một sản phẩm hay dịch vụ.<br/>           CHÚ THÍCH Đối với một sản phẩm hay dịch vụ phát triển cho khách hàng, một đại lý, ví dụ như một chức năng thị trường trong tổ chức nhà cung cấp, có thể đại diện cho bên thầu nhận.</p> <p><b>AGR.2.BP.2: Đánh giá yêu cầu cung cấp.</b> [Đầu ra: a]<br/>           Đánh giá một yêu cầu đối với cung cấp một sản phẩm hay dịch vụ để xác định tính khả thi và cách đáp ứng.</p> <p><b>AGR.2.BP.3: Chuẩn bị đáp ứng cung cấp.</b> [Đầu ra: b]<br/>           Chuẩn bị một đáp ứng thỏa mãn sự chào mời khách hàng.</p> <p><b>AGR.2.BP.4: Đàm phán thỏa thuận.</b> [Đầu ra: c]<br/>           Đàm phán một thỏa thuận với bên thầu nhận.<br/>           CHÚ THÍCH Thỏa thuận này có thể sắp xếp từ hình thức một hợp đồng viết tới hiểu biết bằng lời nói. Đàm phán sự khác nhau, có thể áp dụng, giữa yêu cầu mua hoặc tuyên bố nhiệm vụ và khả năng biểu thị trong trách nhiệm. Nhà cung cấp đáp ứng các yêu cầu, các mốc phân phát quan trọng và sự chấp nhận các điều kiện có thể đạt được, các thủ tục xử lý ngoại lệ và kiểm soát thay đổi và lịch biểu thanh toán có thể được chấp nhận và chúng thiết lập cơ sở cho thực thi thỏa thuận không có những rủi ro không cần thiết. Trong thỏa thuận hay kế hoạch dự án, nhà cung cấp xác định hoặc lựa chọn Một mô hình vòng đời phù hợp với phạm vi, cường độ và sự phức tạp của dự án. Lý tưởng</p> |

|  |
|--|
| <p>nhất điều này thực hiện bằng cách sử dụng Một mô hình vòng đời xác định một cách có tổ chức.<br/>Bắt đầu thỏa thuận với bên thầu nhận.</p> <p><b>AGR.2.BP.5: Thực thi thỏa thuận cung cấp.</b> [Đầu ra: d,e]<br/>Thực thi thỏa thuận theo các kế hoạch dự án được thiết lập của nhà cung cấp và theo thỏa thuận.</p> <p>CHÚ THÍCH Một nhà cung cấp có thể chấp thuận, hay đồng ý sử dụng, các quá trình thầu nhận.</p> <p><b>AGR.2.BP.6: Đánh giá thực hiện cung cấp.</b> [Đầu ra: d]<br/>Đánh giá việc triển khai thỏa thuận.</p> <p>CHÚ THÍCH Chi phí, hiệu quả và tiến độ rủi ro dự kiến được theo dõi và thông báo cho bên thầu nhận một cách phù hợp. Tác động không mong muốn của đầu ra đối với tổ chức được đánh giá.</p> <p><b>AGR.2.BP.7: Phân phát sản phẩm hay dịch vụ.</b> [Đầu ra: e]<br/>Phân phát sản phẩm hay dịch vụ theo các tiêu chí thỏa thuận. Cung cấp sự trợ giúp đối với bên thầu nhận trong hỗ trợ hệ thống phân phát hoặc dịch vụ theo các tiêu chí thỏa thuận.</p> <p><b>AGR.2.BP.8: Nhận thanh toán.</b> [Đầu ra: g]<br/>Chấp nhận và thừa nhận thanh toán hoặc xem xét thỏa thuận khác.</p> <p><b>AGR.2.BP.9: Chuyển đổi trách nhiệm và kiến thức.</b> [Đầu ra: c,f]<br/>Chuyển đổi trách nhiệm sản phẩm hay dịch vụ đối với bên thầu nhận, hoặc các bên liên quan khác, như chỉ dẫn bởi thỏa thuận đạt được kết thúc thỏa thuận.</p> |
|--|

| Sản phẩm công tác                           |   |
|---|---|
| Đầu vào                                     | Đầu ra  |
| 1.10 hệ thống có hiệu lực                   | 1.01 hệ thống cung cấp [Đầu ra: e]  |
| 1.14 thanh toán nhà cung cấp                | 3.02 chiến lược cung cấp [Đầu ra: a]  |
| 2.07 tóm lược bên liên quan                 | 5.23 thanh toán hồ sơ thanh toán [Đầu ra: g]                                |
| 3.01 chiến lược thầu nhận                   | 6.03 báo cáo hiệu năng cung cấp [Đầu ra: d]                                 |
| 3.03 chiến lược công việc nghiệp vụ         | 7.03 đề nghị cung cấp [Đầu ra: b]   |
| 4.01 thủ tục lựa chọn nhà cung cấp          | 7.04 thỏa thuận cung cấp yêu cầu thay đổi thỏa thuận cung cấp [Đầu ra: c,d] |
| 5.01 hồ sơ ghi điều chỉnh nhà cung cấp      | 8.03 thỏa thuận cung cấp [Đầu ra: c,f]                                      |
| 5.03 ghi chép lịch sử quyết định            |   |
| 5.05 ghi chép lịch sử rủi ro                |   |
| 5.07 ghi chép lịch sử cấu hình              |   |
| 5.08 ghi chép lịch sử thông tin             |   |
| 7.01 yêu cầu thầu nhận                      |   |
| 7.02 yêu cầu thay đổi thảo luận thầu nhận   |   |
| 7.05 hướng dẫn kiểm soát dự án              |   |
| 7.07 cung cấp hướng dẫn thay đổi thỏa thuận |   |
| 7.10 yêu cầu hoạt động                      |   |
| 7.11 yêu cầu duy trì                        |   |
| 8.01 thỏa thuận thầu nhận                   |   |
| 8.02 tiêu chí chấp thuận phân phát          |   |

### 5.3 Quá trình đảm bảo dự án của tổ chức (ENT)

#### 5.3.1 Giới thiệu

Quá trình đảm bảo dự án của tổ chức gồm:

- Quá trình quản lý mô hình vòng đời;
- Quá trình quản lý danh mục đầu tư dự án;
- Quá trình quản lý hạ tầng;
- Quá trình quản lý nguồn nhân lực;
- Quá trình quản lý chất lượng.

#### 5.3.2 ENT.1 Quá trình quản lý mô hình vòng đời

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID Quá trình</b>       | ENT.1   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình quản lý mô hình vòng đời</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình quản lý mô hình vòng đời được xác định, duy trì và đảm bảo có giá trị các chính sách, các quá trình vòng đời, các mô hình vòng đời và các thủ tục sử dụng bởi tổ chức đối với phạm vi của tiêu chuẩn này.</p> <p>Quá trình này cung cấp các chính sách, quá trình, mô hình và thủ tục của vòng đời phù hợp với các mục đích của tổ chức, được xác định, đáp ứng, cải tiến và duy trì để hỗ trợ các nhu cầu dự án cá nhân trong bối cảnh của tổ chức và có khả năng được áp dụng sử dụng các phương pháp và công cụ hiệu quả, đã được chứng minh.</p>  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý mô hình vòng đời:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Các chính sách và thủ tục quản lý và thực hiện các mô hình và quá trình vòng đời được cung cấp.</li> <li>Trách nhiệm, trách nhiệm giải trình và quyền đối với quản lý vòng đời xác định.</li> <li>Các quá trình, mô hình và thủ tục vòng đời cho việc sử dụng bởi tổ chức được xác định, duy trì và cải tiến.</li> <li>Các cải tiến quá trình, mô hình và thủ tục ưu tiên được thực hiện.</li> </ol>  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>ENT.1.BP.1: Xác định các thủ tục và chính sách vòng đời hệ thống.</b> [Đầu ra: a]<br/>Thiết lập các chính sách và thủ tục cho thực hiện và quản lý quá trình bao gồm các chiến lược tổ chức.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Phạm vi thực tế và chi tiết của hiệu năng vòng đời trong một dự án phụ thuộc vào sự phức tạp của công việc, các phương pháp sử dụng và các kỹ năng và đào tạo cá nhân liên quan đến thực hiện công việc. Một dự án thiết kế các chính sách và thủ tục theo các yêu cầu và nhu cầu của dự án. Các chính sách và thủ tục liên quan bao gồm quản lý rủi ro, quản lý chất lượng và quản lý nguồn lực.</p> <p><b>ENT.1.BP.2: Thiết lập các quá trình.</b> [Đầu ra: a]<br/>Thiết lập các quá trình thực hiện các yêu cầu của tiêu chuẩn này và bao gồm các chiến lược của tổ chức.</p> <p><b>ENT.1.BP.3: Vai trò và trách nhiệm thiết lập vòng đời hệ thống.</b> [Đầu ra: b]<br/>Xác định, tích hợp, giao tiếp các vai trò, trách nhiệm và quyền để tạo điều kiện thực hiện các quá trình quá trình vòng đời hệ thống và quản lý chiến lược các vòng đời hệ thống.</p> <p><b>ENT.1.BP.4: Xác định các tiêu chí phát triển vòng đời hệ thống.</b> [Đầu ra: a,b]<br/>Xác định các tiêu chí kinh doanh kiểm soát phát triển thông qua vòng đời hệ thống.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Thiết lập các tiêu chí ra quyết định liên quan đến truy nhập và tồn tại của mỗi giai đoạn vòng đời và đối với những mốc quan trọng khác. Diễn tả điều này trong những điều khoản của các việc đạt được trong kinh doanh.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Thiết lập các mô hình vòng đời cho tổ chức được so sánh giữa các giai đoạn và mục đích và kết quả đối với mỗi giai đoạn.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Mô hình vòng đời bao gồm một hoặc nhiều các mô hình giai đoạn, nếu cần. Nó được lắp ráp như một chuỗi các giai đoạn có thể chồng chéo lên nhau và/hoặc lặp đi lặp lại, thích hợp cho hệ thống của phạm vi đầu tư, độ lớn, phức tạp, thay đổi nhu cầu và cơ hội. Các giai đoạn được minh họa trong một báo cáo kỹ thuật tương lai (ISO/IEC TR 4748) sử dụng một ví dụ thường gặp của các giai đoạn vòng đời. Ví dụ cụ thể cho các hệ thống được cung cấp trong ISO/IEC TR 19760, một hướng dẫn áp dụng của ISO/IEC 15288 Hệ thống các quá trình vòng đời. Các quá trình vòng đời và các hoạt động được lựa chọn, thiết kế phù hợp và làm việc trong một giai đoạn để thực hiện mục đích và kết quả của giai đoạn đó.</p> <p><b>ENT.1.BP.5: Xem xét mô hình vòng đời hệ thống.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Giám sát thực hiện quá trình, phân tích các phép đo quá trình và xác định xu hướng đối với các tiêu chí kinh doanh.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm phần hồi từ các dự án liên quan sự ảnh hưởng và hiệu quả của các quá trình.</p> <p>Chỉ dẫn các xem xét định kỳ mô hình vòng đời hệ thống sử dụng bởi một dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Xác nhận sự phù hợp liên tục, đầy đủ và hiệu quả của các mô hình vòng đời sử dụng bởi mỗi dự án và thực hiện các cải tiến cho phù hợp. Điều này bao gồm các giai đoạn, quá trình và tiêu chí việc đạt được mà kiểm soát tiến triển thông qua vòng đời.</p> <p><b>ENT.1.BP.6: Cải tiến chính sách và thủ tục quản lý vòng đời hệ thống.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Chỉ dẫn các xem xét định kỳ mô hình vòng đời sử dụng bởi một dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Xác nhận sự phù hợp liên tục, đầy đủ và hiệu quả của các mô hình vòng đời sử dụng bởi mỗi dự án và thực hiện các cải tiến cho phù hợp. Điều này bao gồm các giai đoạn, quá trình và tiêu chí việc đạt được mà kiểm soát tiến triển thông qua vòng đời.</p> <p>Xác định cơ hội cải thiện từ các kết quả đánh giá. Ưu tiên và lên kế hoạch các cơ hội cải thiện. Thực hiện cơ hội cải thiện và kết quả giao tiếp thông qua tổ chức.</p> |
|--|--|

| Sản phẩm công tác                   |  |
|-------------------------------------|--|
| Đầu vào                             | Đầu ra   |
| 3.03 chiến lược công việc nghiệp vụ | 2.03 mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống [Đầu ra: c]           |
| 3.01 chiến lược thu mua             | 2.04 mô hình các quá trình vòng đời hệ thống [Đầu ra: c]       |
| 3.02 chiến lược cung cấp            | 3.04 chính sách quản lý vòng đời hệ thống [Đầu ra: a, b]       |
| 3.14 chiến lược ra quyết định       | 3.06 chính sách các quá trình vòng đời hệ thống [Đầu ra: a, b] |
| 3.15 chiến lược quản lý rủi ro      | 4.02 thủ tục quản lý vòng đời hệ thống [Đầu ra: a]             |
| 4.03 hệ thống quản lý chất lượng    | 6.04 xem xét mô hình vòng đời hệ thống [Đầu ra: b,c]           |
| 8.09 các phép đo định lượng         | 6.07 xem xét các quá trình vòng đời hệ thống [Đầu ra: c,d]     |
|                                     | 6.08 báo cáo cải tiến vòng đời hệ thống [Đầu ra: c,d]          |
|                                     | 8.06 các phép đo quá trình vòng đời hệ thống [Đầu ra: c]       |

### 5.3.3 ENT.2 Quá trình quản lý danh mục đầu tư dự án

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID</b> Quá trình       | ENT.2   |
| <b>Tên</b> quá trình      | Quá trình quản lý danh mục đầu tư dự án   |
| <b>Mục đích</b> quá trình | <p>Mục đích của quá trình quản lý danh mục đầu tư dự án là để bắt đầu và duy trì các dự án cần thiết, đầy đủ và phù hợp để đáp ứng các mục tiêu chiến lược của tổ chức.</p> <p>Quá trình này cam kết đầu tư đủ kinh phí tổ chức và các nguồn lực và trừng phạt các cơ quan cần thiết để thiết lập các dự án được chọn. Nó thực hiện tiếp tục chất lượng các dự án để xác nhận chúng là đúng, hoặc có thể chuyển hướng để chứng minh là đúng, tiếp tục đầu tư.</p> |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Đầu ra quá trình</b> | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý danh mục đầu tư dự án:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Các cơ hội, đầu tư hay sự cần thiết mạo hiểm kinh doanh có đủ điều kiện, được ưu tiên và được lựa chọn.</li> <li>b) Các nguồn lực và kinh phí cho mỗi dự án được xác định và phân phối.</li> <li>d) Trách nhiệm giải trình và quyền quản lý dự án được xác định.</li> <li>d) Thỏa thuận đáp ứng dự án và các yêu cầu bên liên quan được chấp nhận.</li> <li>e) Các dự án không đáp ứng thỏa thuận hoặc các yêu cầu của bên liên quan được đưa ra thêm hoặc kết thúc.</li> </ul>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>   | <p><b>ENT.2.BP.1: Thiết lập các mạo hiểm kinh doanh.</b> [Đầu ra: a]<br/> Xác định, ưu tiên, lựa chọn và thiết lập các cơ hội kinh doanh mới, liên doanh hoặc cam kết phù hợp với các chiến lược công việc nghiệp vụ và các kế hoạch hành động của tổ chức.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Ưu tiên các dự án để được bắt đầu và thiết lập ngưỡng xác định các dự án được thực thi.</p> <p><b>ENT.2.BP.2: Thiết lập dự án.</b> [Đầu ra: b,c]<br/> Xác định dự án, trách nhiệm giải trình và quyền.</p> <p><b>ENT.2.BP.3: Các định các đầu ra dự án.</b> [Đầu ra: b]<br/> Xác định các mục tiêu, mục đích và kết quả mong đợi của dự án.</p> <p><b>ENT.2.BP.4: Phân bổ nguồn lực.</b> [Đầu ra: b]<br/> Xác định và phân bổ các nguồn lực cho việc đạt được mục đích dự án.</p> <p><b>ENT.2.BP.5: Xác định sự phụ thuộc lẫn nhau của dự án.</b> [Đầu ra: b,c]<br/> Xác định mọi giao diện đa dự án phải được quản lý hoặc hỗ trợ bởi dự án.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc sử dụng các hệ thống đảm bảo được sử dụng bởi nhiều dự án và sử dụng các yếu tố hệ thống chung bởi nhiều hơn một dự án.</p> <p><b>ENT.2.BP.6: Định rõ việc báo cáo và xem xét dự án.</b> [Đầu ra: d,e]<br/> Định rõ các yêu cầu báo cáo dự án và xem xét các mốc chỉ phối hiệu năng dự án.</p> <p><b>ENT.2.BP.7: Ủy quyền thực hiện dự án.</b> [Đầu ra: b,d]<br/> Quyền hạn dự án để khởi đầu thực hiện các kế hoạch dự án được chấp thuận, bao gồm các kế hoạch kỹ thuật.</p> <p><b>ENT.2.BP.8: Đánh giá dự án.</b> [Đầu ra: d,e]<br/> Đánh giá các dự án đang thực hiện để thừa nhận rằng:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) các dự án đang thực hiện quá trình theo hướng đạt được các mục tiêu thiết lập;</li> <li>ii) các dự án đang tuân theo các chỉ dẫn dự án;</li> <li>iii) các dự án đang được chỉ dẫn theo các kế hoạch và thủ tục vòng đời hệ thống;</li> <li>iv) dự án vẫn khả thi, như được chỉ ra, ví dụ, tiếp tục cần cho dịch vụ, thực hiện sản phẩm thực tế, có thể chấp nhận các lợi nhuận đầu tư.</li> </ul> </p> <p><b>ENT.2.BP.9: Ủy quyền xúc tiến dự án.</b> [Đầu ra: d]<br/> Hành động để tiếp tục hoặc chuyển hướng các dự án thỏa mãn sự tiến triển hoặc có thể mong đợi sự tiến bộ thỏa đáng bằng chuyển hướng thích hợp.</p> <p><b>ENT.2.BP.10: Đóng các dự án.</b> [Đầu ra: e]<br/> Trường hợp thỏa thuận được phép, hành động để hủy bỏ hoặc đình chỉ các dự án có khó khăn, rủi ro cho tổ chức lớn hơn những lợi ích của việc tiếp tục đầu tư. Sau khi hoàn thành thỏa thuận đối với các sản phẩm và dịch vụ, hãy hành động đóng dự án theo chính sách và quá trình tổ chức và thỏa thuận.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Đảm bảo các tài khoản dự án kết thúc để duy trì tài liệu của tổ chức sau khi dự án được kết thúc.</p> |

| Sản phẩm công tác                         |  |
|---|--|
| Đầu vào                                   | Đầu ra   |
| 1.02 hạ tầng tổ chức                      | 3.05 kế hoạch phân bổ nguồn lực [Đầu ra: d]    |
| 3.01 chiến lược đầu nhận                  | 6.05 báo cáo cam kết nguồn lực [Đầu ra: b]     |
| 3.02 chiến lược cung cấp                  | 6.06 báo cáo quyết định đầu tư [Đầu ra: a,d,e] |
| 3.03 chiến lược công việc nghiệp vụ       | 7.05 các chỉ dẫn kiểm soát dự án               |
| 3.04 chính sách quản lý vòng đời hệ thống | 8.04 các yêu cầu dự án [Đầu ra: a,c]           |
| 3.14 chiến lược ra quyết định             | 8.05 quyền hạn dự án [Đầu ra: c]               |
| 3.15 chiến lược quản lý rủi ro            |  |
| 6.06 báo cáo quyết định đầu tư            |  |
| 6.10 báo cáo thỏa mãn khách hàng          |  |
| 6.18 báo cáo quản lý rủi ro               |  |
| 7.08 ủy quyền để xử lý yêu cầu            |  |
| 8.07 yêu cầu nguồn tổ chức                |  |
| 8.10 các yêu cầu đội dự án                |  |

#### 5.3.4 ENT.3 Quá trình quản lý hạ tầng

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID Quá trình</b>       | ENT.3  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình quản lý hạ tầng</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình quản lý hạ tầng là để cung cấp cơ sở hạ tầng đảm bảo và các dịch vụ cho các dự án hỗ trợ tổ chức và mục đích của dự án thông qua vòng đời.<br>Quá trình này xác định, cung cấp và duy trì các điều kiện thuận lợi, công cụ và phương tiện truyền thông and công nghệ thông tin cần thiết cho công việc nghiệp vụ của tổ chức đối với phạm vi của tiêu chuẩn này.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý hạ tầng:<br>Các yêu cầu đối với hạ tầng hỗ trợ các dự án của tổ chức được xác định.<br>a) Các yếu tố hạ tầng được định danh và xác định.<br>b) Các yếu tố hạ tầng được phát triển hoặc thu mua.<br>d) Các yếu tố hạ tầng được thực hiện.<br>e) Một hạ tầng ổn định và xác thực được duy trì và cải tiến.<br><b>CHÚ THÍCH</b> Hạ tầng có thể gồm phần cứng, phần mềm, dịch vụ, phương pháp, công cụ, kỹ thuật, tiêu chuẩn và tạo khả năng cho sự phát triển, hoạt động, hoặc bảo trì.   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <b>ENT.3.BP.1: Xác định các yêu cầu hạ tầng.</b> [Đầu ra: a]<br>Xác định các yêu cầu hạ tầng dự án và hạn chế kinh doanh ảnh hưởng và kiểm soát việc cung cấp các nguồn lực hạ tầng và các dịch vụ cho dự án.<br><b>CHÚ THÍCH</b> Xem xét nguồn lực hạ tầng cần thiết cho các dự án trong bối cảnh các dự án khác và nguồn lực trong tổ chức, cũng như các chính sách và kế hoạch chiến lược của tổ chức. Kế hoạch dự án và nhu cầu kinh doanh trong tương lai đóng góp vào sự hiểu biết về hạ tầng nguồn lực là cần thiết. Yếu tố vật lý, chẳng hạn như cơ sở vật chất và các yếu tố con người, chẳng hạn như mức tiếng ồn xung quanh, môi trường làm việc được xác định, các hạ tầng nguồn lực cần thiết, các nguồn lực được quy định.<br><b>ENT.3.BP.2: Cung cấp hạ tầng.</b> [Đầu ra: c,b]<br>Xác định, thu được và cung cấp hạ tầng các nguồn lực và dịch vụ cần thiết cho thực hiện và hỗ trợ dự án.<br><b>ENT.3.BP.3: Giám sát hạ tầng.</b> [Đầu ra: d]<br>Liên tục hoặc thường xuyên giao tiếp với các dự án để xác định mức mà các nguồn lực hạ |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>tăng được phân phát thỏa mãn nhu cầu của chúng.</p> <p><b>ENT.3.BP.4: Duy trì hạ tầng.</b> [Đầu ra: d,e]</p> <p>Xác định và cung cấp những cải tiến hoặc thay đổi các nguồn lực hạ tầng theo thay đổi yêu cầu dự án.</p> |
|--|---|

| Sản phẩm công tác |   |
|-------------------|---|
| Đầu vào           | Đầu ra  |
|                   | <p>1.02 hạ tầng tổ chức [Đầu ra c, d]</p> <p>3.05 kế hoạch phân bổ nguồn lực [Đầu ra: e]</p> <p>8.07 yêu cầu nguồn tổ chức [Đầu ra: a, b]</p> <p>8.10 các yêu cầu đội dự án [Đầu ra: a, b]</p> <p>8.33 chuyển nhượng đảm bảo yêu cầu có hệ thống [Đầu ra a]</p> |

### 5.3.5 ENT.4 Quá trình quản lý nguồn nhân lực

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID Quá trình</b>       | ENT.4  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình quản lý nguồn nhân lực   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình quản lý nguồn nhân lực là đảm bảo tổ chức cung cấp các nguồn lực cần thiết và để duy trì khả năng của chúng, bao gồm các nhu cầu kinh doanh.</p> <p>Quá trình này đưa ra một sự cung cấp kỹ năng và kinh nghiệm về trình độ chuyên môn cá nhân thực hiện các quá trình vòng đời để đạt mục đích của tổ chức, dự án và khách hàng.</p>  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý nguồn nhân lực:</p> <p>a) Các kỹ năng yêu cầu bởi dự án được xác định.</p> <p>b) Các nguồn nhân lực cung cấp cho dự án.</p> <p>c) Các kỹ năng của cá nhân được phát triển, duy trì hoặc cải tiến.</p> <p>d) Các xung đột trong các nhu cầu nguồn lực đa dự án được giải quyết.</p> <p>e) Kiến thức cá nhân, thông tin và kỹ năng thu thập, chia sẻ, tái sử dụng và cải thiện toàn bộ tổ chức.</p>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>ENT.4.BP1: Xác định các kỹ năng.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định các nhu cầu kỹ năng dựa trên các dự án hiện tại và dự kiến. Xác định và ghi lại những kỹ năng cá nhân.</p> <p><b>ENT.4.BP2: Các kỹ năng phát triển.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Thiết lập các kỹ năng phát triển dự án. Thực hiện hoặc phát triển các nguồn lực về đào tạo, giáo dục hoặc tư vấn.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các nguồn lực gồm các nguyên liệu đào tạo phát bởi tổ chức hoặc các đối tác bên ngoài, các khóa đào tạo có sẵn từ những nhà cung cấp bên ngoài, máy tính dựa trên chỉ dẫn, v.v.</p> <p>Cung cấp phát triển kỹ năng lập đã được kế hoạch. Duy trì các ghi chép phát triển kỹ năng.</p> <p><b>ENT.4.BP3: Quản lý nguồn lực cá nhân.</b> [Đầu ra: b,c]</p> <p>Đạt đến trình độ cá nhân khi sự thiếu hụt kỹ năng được xác định dựa trên các kế hoạch.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Gồm: i) việc tuyển dụng và giữ chân nhân viên có trình độ kinh nghiệm và kỹ năng cần thiết đối với các dự án nhân viên một cách đúng đắn; nhân viên đánh giá và xem xét, ví dụ như khả năng, động lực, khả năng làm việc trong môi trường tập thể, cũng như sự cần thiết phải được đào tạo lại, bổ trí lại hoặc phân bổ lại. ii) các nguồn lực phân mềm gia công.</p> <p>Duy trì và quản lý chung các kỹ năng cá nhân cần thiết cho nhân viên của dự án tiếp theo.</p> |

|   |
|---|
| <p>Thực hiện những dự án đưa ra dựa trên dự án và nhu cầu phát triển nhân viên.</p> <p><b>ENT.4.BP5: Quản lý các xung đột nguồn lực.</b> [Đầu ra: b,d]</p> <p>Kiểm soát các giao diện quản lý đa dự án để đề cập đến các xung đột lịch biểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- của khả năng hạ tầng tổ chức và hỗ trợ các dịch vụ và nguồn lực trong các dự án tiếp theo;</li> <li>- từ dự án cá nhân đang vượt quá cam kết.</li> </ul> <p><b>ENT.4.BP6: Thực hành quản lý kiến thức</b> [Đầu ra: e]</p> <p>Thiết lập và duy trì hạ tầng để chia sẻ thông tin chung và tên miền trong toàn bộ tổ chức. Lựa chọn một chiến lược quản lý kiến thức thích hợp. Thu được và duy trì thông tin để truy cập bằng tổ chức với mỗi chiến lược.</p> |
|---|

| Sản phẩm công tác                 |  |
|-----------------------------------|--|
| Đầu vào                           | Đầu ra                                       |
| 3.05 kế hoạch phân bổ nguồn lực   | 1.15 phân chia nguồn nhân lực [Đầu ra: a, c] |
| 3.09 kế hoạch quản lý dự án       | 1.03 năng lực cá nhân [Đầu ra: b]            |
| 3.17 chiến lược quản lý thông tin | 3.07 chiến lược đào tạo [Đầu ra: b]          |
| 6.05 báo cáo cam kết nguồn lực    | 6.09 báo cáo đào tạo [Đầu ra: b]             |

### 5.3.6 ENT.5 Quá trình quản lý chất lượng

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID Quá trình</b>       | ENT.5  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình quản lý chất lượng</b>  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình quản lý chất lượng là cam kết các sản phẩm, dịch vụ và hiệu năng các quy trình vòng đời đáp ứng mục tiêu chất lượng tổ chức và đạt được sự thỏa mãn của khách hàng.   |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý chất lượng: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Các chính sách và thủ tục quản lý chất lượng tổ chức được xác định.</li> <li>b) Các mục tiêu và mục đích chất lượng tổ chức được xác định.</li> <li>c) Trách nhiệm giải trình và quyền đối với quản lý chất lượng được xác định.</li> <li>d) Tình trạng thỏa mãn khách hàng được giám sát.</li> <li>e) Hành động phù hợp được thực hiện khi các mục tiêu chất lượng không đạt được.</li> </ul>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>ENT.5.BP.1: Thiết lập hệ thống quản lý chất lượng.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Thiết lập các chính sách, tiêu chuẩn và thủ tục quản lý chất lượng.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Một mô hình quá trình cho các yêu cầu của hệ thống quản lý chất lượng có thể tìm thấy trong ISO 9001:2000 với hướng dẫn chi tiết hơn trong ISO 9004:2000.</p> <p><b>ENT.5.BP.2: Xác định các tiêu chí quản lý chất lượng.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Thiết lập mục tiêu tổ chức và mục đích quản lý chất lượng dựa trên chiến lược công việc nghiệp vụ cho sự thỏa mãn khách hàng.</p> <p><b>ENT.5.BP.3: Xác định trách nhiệm quản lý chất lượng.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Xác định trách nhiệm và quyền thực hiện của quản lý chất lượng.</p> <p><b>ENT.5.BP.4: Đánh giá thỏa mãn khách hàng.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Đánh giá và báo cáo thỏa mãn khách hàng.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Việc thực hiện tiêu chuẩn này cung cấp cho tổ chức với một cách tiếp cận sự đạt</p> |

|  |
|--|
| <p>thỏa mãn khách hàng.</p> <p><b>ENT.5.BP.5: Xem xét các kế hoạch chất lượng dự án.</b> [Đầu ra: a,b]</p> <p>Tiến hành xem xét định kỳ các kế hoạch chất lượng dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Đảm bảo các mục đích chất lượng dựa trên các yêu cầu của bên liên quan được thiết lập cho từng dự án.</p> <p><b>ENT.5.BP.6: Quản lý các cải tiến chất lượng.</b> [Đầu ra: e]</p> <p>Tình trạng các cải tiến chất lượng trên các sản phẩm và dịch vụ được giám sát. Lập kế hoạch điều chỉnh các hoạt động khi các mục tiêu quản lý chất lượng không đạt được.</p> <p>Thực hiện các hành động đúng và các kết quả truyền thông chính xác qua tổ chức.</p> |
|--|

| Sản phẩm công tác   |  |
|---|--|
| Đầu vào   | Đầu ra   |
| 3.13 kế hoạch chất lượng dự án<br>6.14 báo cáo chất lượng dự án | 3.08 chính sách quản lý chất lượng [Đầu ra: a]<br>4.03 hệ thống quản lý chất lượng [Đầu ra: a,c]<br>6.10 báo cáo thỏa mãn khách hàng [Đầu ra: d]<br>6.11 báo cáo quản lý chất lượng [Đầu ra: d,e]<br>8.08 mục tiêu và mục đích quản lý chất lượng [Đầu ra: b]<br>8.09 các phép đo định lượng [Đầu ra: b,d] |

## 5.4 Các quá trình dự án (PRJ)

### 5.4.1 Giới thiệu

Các quá trình dự án gồm các quá trình sau:

- Quá trình lập kế hoạch dự án;
- Quá trình đo lường dự án;
- Quá trình đánh giá và kiểm soát dự án;
- Quá trình ra quyết định;
- Quá trình quản lý rủi ro;
- Quá trình quản lý cấu hình;
- Quá trình quản lý thông tin.

### 5.4.2 PRJ.1 Quá trình lập kế hoạch

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.1  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình lập kế hoạch   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình lập kế hoạch dự án là tạo ra và truyền thông hiệu quả và lên các kế hoạch dự án khả thi.</p> <p>Quá trình này xác định phạm vi quản lý dự án và các các hoạt động quản lý và kỹ thuật của dự án, định nghĩa kết quả quá trình, nhiệm vụ dự án và có thể phân phát, thiết lập lịch biểu tiến độ cho dự án tiến hành nhiệm vụ, bao gồm cả những tiêu chí và các nguồn lực được yêu cầu để hoàn thành nhiệm vụ dự án.</p> |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Là một kết quả của việc thực hiện quá trình lập kế hoạch dự án:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Các kế hoạch dự án có sẵn.</li> </ol>  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | <p>b) Vai trò, trách nhiệm, quyền được xác định.</p> <p>c) Các nguồn lực và dịch vụ cần thiết để đạt mục đích dự án được yêu cầu và cam kết một cách chính thức.</p> <p>d) Cán bộ dự án được hướng dẫn phù hợp với các kế hoạch dự án.</p> <p>e) Kế hoạch thực hiện dự án được kích hoạt.</p>  |
| <p><b>Thao tác cơ sở</b></p> | <p><b>PRJ.1.BP.1: Xác định các mục đích dự án.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định mục đích các dự án và những hạn chế.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các mục tiêu và hạn chế gồm các khía cạnh hiệu suất và chất lượng khác, chi phí, thời gian và sự hài lòng của các bên liên quan. Mỗi mục tiêu được xác định với một mức chi tiết cho phép lựa chọn, thiết kế và hiệu năng quá trình và hoạt động thích hợp.</p> <p><b>PRJ.1.BP.2: Xác định phạm vi dự án.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định phạm vi dự án như thiết lập trong thỏa thuận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Dự án bao gồm tất cả các hoạt động liên quan cần thiết để đáp ứng các tiêu chí quyết định kinh doanh và hoàn thành dự án thành công. Một dự án có thể có trách nhiệm đối với một hoặc nhiều giai đoạn trong vòng đời hệ thống hoàn thiện. Kế hoạch bao gồm các hành động phù hợp với kế hoạch dự án để duy trì kế hoạch dự án, thực hiện đánh giá và kiểm soát dự án.</p> <p>Xác định và duy trì Một mô hình vòng đời mà bao gồm các giai đoạn bằng cách sử dụng mô hình vòng đời xác định của tổ chức.</p> <p><b>PRJ.1.BP.3: Thiết lập chi tiết công việc.</b> [Đầu ra: a,d]</p> <p>Thiết lập một cấu trúc chi tiết công việc dựa trên sự phát triển kiến trúc hệ thống.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Mỗi yếu tố kiến trúc hệ thống và phù hợp các quá trình và các hoạt động được miêu tả với mức chi tiết phù hợp với những rủi ro được xác định. Nhiệm vụ liên quan trong cấu trúc sự cố công việc được nhóm lại thành các nhiệm vụ dự án theo đúng trách nhiệm của tổ chức. Nhiệm vụ dự án xác định mỗi hạng mục công trình đang được xây dựng hoặc tạo ra và các nhiệm vụ liên quan của nó.</p> <p><b>PRJ.1.BP.4: Xác định lịch biểu dự án.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định và duy trì một lịch biểu dự án dựa trên mục đích dự án và ước lượng công việc.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm định nghĩa về thời gian, mối quan hệ, phụ thuộc và chuỗi các hoạt động của dự án, sự kiện quan trọng việc đạt được, nguồn lực làm việc và đánh giá cần thiết để đạt được việc hoàn thành kịp thời dự án.</p> <p><b>PRJ.1.BP.5: Xác định các tiêu chí đạt được dự án.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định các tiêu chí đạt được dự án cho các cổng quyết định giai đoạn vòng đời, phân phát thời gian và những phụ thuộc chủ yếu vào đầu vào hoặc đầu ra bên ngoài.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các khoảng thời gian giữa đánh giá dự án nội bộ được xác định phù hợp với chính sách của tổ chức về các vấn đề như kinh doanh và hệ thống tới hạn, tiến độ và rủi ro kỹ thuật.</p> <p><b>PRJ.1.BP.6: Xác định kinh phí dự án.</b> [Đầu ra: a,c]</p> <p>Xác định các chi phí và kế hoạch kinh phí dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Chi phí dựa trên, ví dụ tiến độ dự án, dự toán lao động, chi phí hạ tầng, nội dung mua sắm, mua lại dịch vụ và tạo điều kiện cho ước lượng hệ thống và dự phòng ngân sách cho quản lý rủi ro.</p> <p><b>PRJ.1.BP.7: Phân bổ các trách nhiệm dự án.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Thiết lập cấu trúc quyền lợi và trách nhiệm đối với công việc dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc xác định tổ chức dự án, mua lại nhân viên, phát triển kỹ năng nhân viên và phương pháp làm việc nhóm. Chúng gồm việc sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực và rút ra các chức năng tổ chức góp phần vào tất cả các giai đoạn của vòng đời hệ thống. Cấu trúc của cơ quan được chỉ định, nếu thích hợp, bao gồm cả vai trò, cá nhân chịu trách nhiệm về mặt pháp lý, ví dụ như ủy quyền thiết kế, cho phép sự an toàn, giải thưởng được chứng nhận hoặc công nhận.</p> <p><b>PRJ.1.BP.8: Xác định các yêu cầu nguồn lực và dịch vụ.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Xác định các cấu trúc và dịch vụ được yêu cầu bởi dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm việc xác định năng lực cần thiết, sẵn có của nó và phân bổ của mình cho nhiệm vụ dự án. Cũng bao gồm cơ sở vật chất, công cụ, thông tin truyền thông và tài sản về công nghệ thông tin. Các yêu cầu cho phép hệ thống của từng giai đoạn vòng đời trong phạm vi của</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>dự án cũng được xác định.</p> <p><b>PRJ.1.BP.9: Lập kế hoạch mua nguồn lực và dịch vụ.</b> [Đầu ra: c]<br/>         Kế hoạch mua vật tư, hàng hóa và dịch vụ đảm bảo các dịch vụ hệ thống cung cấp từ dự án bên ngoài.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm, nếu cần thiết, kế hoạch trung cầu, nhà cung cấp lựa chọn, chấp nhận, quản lý hợp đồng và đóng cửa hợp đồng. Các quá trình thỏa thuận được sử dụng cho các vụ mua lại quy hoạch.</p> <p><b>PRJ.1.BP.10: Thiết lập các kế hoạch quản lý kỹ thuật.</b> [Đầu ra: a,b]<br/>         Tạo ra và truyền đạt một kế hoạch quản lý kỹ thuật của dự án, bao gồm cả các xem xét.</p> <p><b>PRJ.1.BP.11: Tạo ra kế hoạch chất lượng dự án.</b> [Đầu ra: a,d]<br/>         Tạo một kế hoạch chất lượng dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm việc xác định mục tiêu chất lượng dự án mà đảm bảo rằng các mục tiêu chất lượng doanh nghiệp và các mục tiêu và chính sách quản lý chất lượng doanh nghiệp và thủ tục được đạt được. Kế hoạch theo ISO 9001 hoặc các tiêu chuẩn chất lượng khác.</p> <p>Xác định các phép đo dự án được tạo ra và các dữ liệu liên quan được thu thập, xác nhận và phân tích.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc xác định nguồn dữ liệu dự án, người nhận và thời gian dự án.</p> <p><b>PRJ.1.BP.12: Kích hoạt dự án.</b> [Đầu ra: e]<br/>         Xin phép cho dự án. Gửi yêu cầu và nhận được cam kết cho các nguồn lực cần thiết để thực hiện dự án. Bắt đầu thực hiện dự án có kế hoạch để đáp ứng các mục tiêu và tiêu chuẩn quy định, thực hiện kiểm soát dự án.</p> |
|--|--|

| <b>Sản phẩm công tác</b>                                |  |
|---|--|
| <b>Đầu vào</b>  | <b>Đầu ra</b>                                  |
| 1.02 hạ tầng tổ chức                                    | 3.09 kế hoạch quản lý dự án [Đầu ra: a,b]      |
| 1.03 năng lực cá nhân                                   | 3.10 kế hoạch thầu nhận dự án [Đầu ra: c]      |
| 2.01 mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống được căn chỉnh | 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật [Đầu ra: a,b,e] |
| 2.02 mô hình quá trình vòng đời hệ thống được căn chỉnh | 3.12 kế hoạch quản lý dịch vụ [Đầu ra: a,b,c]  |
| 2.03 mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống                | 3.13 kế hoạch chất lượng dự án [Đầu ra: a,d]   |
| 2.04 mô hình quá trình vòng đời hệ thống                | 8.10 các yêu cầu đội dự án [Đầu ra: c]         |
| 2.07 tóm lược bên liên quan                             |  |
| 3.01 chiến lược thầu nhận                               |  |
| 3.02 chiến lược cung cấp                                |  |
| 3.03 chiến lược công việc nghiệp vụ                     |  |
| 3.04 chính sách quản lý vòng đời hệ thống               |  |
| 3.05 kế hoạch phân bổ nguồn lực                         |  |
| 3.06 chính sách quá trình vòng đời hệ thống             |  |
| 3.07 chiến lược đào tạo                                 |  |
| 3.08 chính sách quản lý chất lượng                      |  |
| 3.14 chiến lược ra quyết định                           |  |
| 3.15 chiến lược quản lý rủi ro                          |  |
| 3.16 chiến lược quản lý cấu hình                        |  |
| 3.17 chiến lược quản lý thông tin                       |  |
| 7.05 chỉ dẫn kiểm soát dự án                            |  |
| 7.06 chỉ dẫn nhà cung cấp                               |  |

|   |  |
|---|--|
| 7.07 chỉ dẫn thay đổi thỏa thuận cung cấp |  |
| 7.09 yêu cầu thay đổi cấu hình cơ bản     |  |
| 8.01 thỏa thuận đầu nhận                  |  |
| 8.03 thỏa thuận cung cấp                  |  |
| 8.04 các yêu cầu dự án                    |  |
| 8.05 quyền hạn dự án                      |  |

#### 5.4.3 PRJ.2 Quá trình đo lường

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.2   |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình đo lường  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình đo lường thu thập, phân tích và dữ liệu báo cáo liên quan đến việc phát triển sản phẩm và thực hiện quá trình trong tổ chức, hỗ trợ quản lý hiệu quả quá trình và để khách quan chứng minh chất lượng của sản phẩm.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình đo lường: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nhu cầu thông tin về các quá trình kỹ thuật và quản lý được xác định.</li> <li>b) Một tập hợp các phép đo, thúc đẩy bởi nhu cầu thông tin được xác định và/hoặc phát triển.</li> <li>c) Hoạt động đo lường được xác định và lên kế hoạch.</li> <li>d) Các dữ liệu yêu cầu được thu thập, lưu trữ, phân tích và các kết quả được giải thích.</li> <li>e) Các sản phẩm thông tin được sử dụng để hỗ trợ các quyết định và cung cấp một cơ sở khách quan cho truyền thông.</li> <li>f) Quá trình đo lường và các phép đo được đánh giá.</li> <li>g) Cải tiến được thông báo cho các người làm chủ quá trình đo lường.</li> </ul>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>PRJ.2.BP.1: Xác định phép đo thực hiện đánh giá.</b> [Đầu ra: a,b]<br/> Miêu tả các đặc điểm của tổ chức liên quan đến đo lường. Xác định và ưu tiên thông tin cần thiết.<br/> Lựa chọn và tài liệu hóa các phép đo thỏa mãn nhu cầu thông tin.</p> <p><b>PRJ.2.BP.2: Xác định nguồn lực đo lường.</b> [Đầu ra: c]<br/> Xác định thu thập, phân tích dữ liệu và các thủ tục báo cáo. Xác định các tiêu chí đánh giá các sản phẩm thông tin và đo lường.</p> <p><b>PRJ.2.BP.3: Thiết lập khả năng đo lường.</b> [Đầu ra: c]<br/> Xem xét, phê chuẩn và cung cấp nguồn lực cho các nhiệm vụ đo lường.<br/> Tiếp thu và triển khai các công nghệ hỗ trợ. Tích hợp các thủ tục cho dữ liệu chung, thu thập, phân tích và báo cáo dữ liệu vào trong các quá trình liên quan.</p> <p><b>PRJ.2.BP.4: Thực hiện đo lường.</b> [Đầu ra: d]<br/> Thu thập, lưu trữ và xác minh dữ liệu.</p> <p><b>PRJ.2.BP.5: Thực hiện đánh giá.</b> [Đầu ra: d]<br/> Phân tích dữ liệu và phát triển sản phẩm thông tin.</p> <p><b>PRJ.2.BP.6: Báo cáo các đo lường.</b> [Đầu ra: e]<br/> Tài liệu hóa và đưa kết quả cho người sử dụng đo lường.</p> <p><b>PRJ.2.BP.7: Đánh giá đo lường.</b> [Đầu ra: f,g]<br/> Đánh giá các sản phẩm thông tin và quá trình đo lường. Xác định và truyền thông các cải tiến tiềm năng.</p> |

| Sản phẩm công tác  |  |
|--|--|
| Đầu vào  | Đầu ra   |
| 3.09 kế hoạch quản lý dự án<br>3.03 chiến lược công việc nghiệp vụ<br>3.10 kế hoạch thu nhận dự án<br>3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật<br>3.12 kế hoạch quản lý dịch vụ<br>3.13 kế hoạch chất lượng dự án<br>4.03 hệ thống quản lý chất lượng<br>8.08 mục tiêu và mục đích quản lý chất lượng<br>8.09 các phép đo định lượng | 3.26 chiến lược đo lường [Đầu ra: a,b,c]<br>5.24 các bản ghi đo lường [Đầu ra: d]<br>5.25 các sản phẩm thông tin đo lường [Đầu ra: e]<br>6.12 báo cáo đo lường [Đầu ra: c] |

#### 5.4.4 PRJ.3 Quá trình đánh giá và kiểm soát dự án

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.3   |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình đánh giá và kiểm soát dự án   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của Quá trình đánh giá và kiểm soát dự án là xác định tình trạng dự án và thực hiện kế hoạch dự án trực tiếp để đảm bảo rằng dự án thực hiện theo kế hoạch và lịch biểu, trong phạm vi ngân sách dự kiến, để đáp ứng mục tiêu kỹ thuật.</p> <p>Các đánh giá quá trình này, định kỳ và tại các mốc chính, tiến bộ và việc đạt được so sánh với yêu cầu, kế hoạch và mục tiêu kinh doanh tổng thể. Thông tin được truyền đạt cho hành động quản lý khi chênh lệch đáng kể được phát hiện. Quá trình này cũng bao gồm sự chuyển hướng các hoạt động và nhiệm vụ dự án, nếu thích hợp, để làm đúng các độ lệch và sai số xác định từ quản lý dự án khác hoặc quá trình kỹ thuật. Chuyển hướng có thể bao gồm quy hoạch lại cho phù hợp.</p>   |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công Quá trình đánh giá và kiểm soát dự án:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Các biện pháp thực hiện dự án hoặc các kết quả đánh giá có sẵn.</li> <li>Đầy đủ về vai trò, trách nhiệm, trách nhiệm giải trình, quyền và các nguồn lực và dịch vụ cần thiết để đạt đánh giá về dự án. Hành động dự án để tiến bộ (hoặc không) từ một sự kiện quan trọng dự kiến hoặc sự kiện kế tiếp được ủy quyền.</li> <li>Sai lệch trong các chỉ báo thực hiện dự án được phân tích.</li> <li>Các bên bị ảnh hưởng được thông báo về tình trạng dự án.</li> <li>Hành động khắc phục được định nghĩa và chỉ đạo, khi kết quả dự án không đáp ứng được chỉ tiêu kế hoạch.</li> <li>Quy hoạch lại dự án được bắt đầu khi các mục đích hoặc hạn chế dự án thay đổi, hoặc khi giả định quy hoạch được thể hiện là không hợp lệ.</li> <li>Hành động dự án để tiến bộ (hoặc không) từ một mốc quan trọng dự kiến hoặc sự kiện kế tiếp được ủy quyền.</li> <li>Mục đích dự án đạt được.</li> </ol> |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>PRJ.3.BP.1: Đánh giá tình trạng dự án.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Đánh giá tình trạng dự án đối với kế hoạch phù hợp xác định chi phí thực và chi phí dự án, lịch biểu và các thay đổi chất lượng. Thực hiện đảm bảo chất lượng phù hợp với kế hoạch dự án. Đánh giá hiệu quả của cấu trúc nhóm dự án, vai trò, trách nhiệm, trách nhiệm giải trình và quyền.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm đánh giá sự đầy đủ năng lực thành viên trong nhóm để thực hiện vai trò của dự án và hoàn thành nhiệm vụ dự án. Sử dụng các biện pháp khách quan bất cứ nơi nào có thể, ví dụ, hiệu quả của các resources sử dụng, việc đạt được dự án.</p> <p>Đánh giá tính đầy đủ và sẵn có của sự hỗ trợ hạ tầng của dự án.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm sự xác nhận các cam kết trong nội bộ tổ chức được thỏa mãn.</p>   |

**PRJ.3.BP.2: Đánh giá tiến độ dự án.** [Đầu ra: b]

Đánh giá tiến độ dự án sử dụng thành quả đo và hoàn thành cột mốc quan trọng.

**CHÚ THÍCH** Thu thập và đánh giá tại thời điểm kế hoạch chi phí lao động, vật liệu và dịch vụ thực tế hoặc ước tính. So sánh với các phép đo dự án xác định của kết quả đạt được. Điều này bao gồm thực hiện đánh giá hiệu quả để xác định tính đầy đủ của phát triển hệ thống so với yêu cầu. Nó cũng bao gồm sự sẵn sàng tạo điều kiện cho hệ thống phân phát dịch vụ khi cần thiết.

**PRJ.3.BP.3: Triển khai giai đoạn và các xem xét mốc quan trọng.** [Đầu ra: b]

Thực hiện yêu cầu quản lý và kỹ thuật đánh giá, đánh giá, thanh tra để xác định sự sẵn sàng để tiến tới giai đoạn tiếp theo của vòng đời hệ thống hoặc mốc quan trọng của dự án.

**PRJ.3.BP.4: Giám sát các yếu tố dự án quan trọng.** [Đầu ra: b,c,d]

Giám sát các quá trình quan trọng và các kỹ thuật mới.

**CHÚ THÍCH** Điều này gồm việc xác định và đánh giá phần bổ sung kỹ thuật theo kế hoạch dự án.

Phân tích các kết quả đo lường để xác định độ lệch chuẩn hoặc thay đổi giá trị hoặc tình trạng được lập kế hoạch và đưa ra khuyến nghị thích hợp cho việc sửa chữa.

**CHÚ THÍCH** Điều này bao gồm, ở đầu, phân tích thống kê thích hợp của các biện pháp đó cho thấy xu hướng, ví dụ, mật độ lỗi để chỉ ra chất lượng của các đầu ra, phân phối các thông số đo mà chỉ lặp lại quá trình.

Cung cấp các báo cáo định kỳ và báo cáo tình trạng sai lệch theo yêu cầu như được chỉ định trong hợp đồng, chính sách và thủ tục. Quản lý các yêu cầu dự án và thay đổi các yêu cầu phù hợp với các kế hoạch dự án.

**PRJ.3.BP.5: Khởi đầu hoạt động khắc phục** [Đầu ra: e]

Khởi đầu hành động khắc phục cần thiết để đạt được các mục tiêu và đầu ra của các nhiệm vụ dự án lệch khỏi giới hạn chấp nhận hoặc xác định.

**CHÚ THÍCH** Hành động khắc phục có thể bao gồm quy hoạch lại hoặc tái triển khai và tái phân công nhân viên, các công cụ và tài sản hạ tầng dự án khi không đầy đủ hoặc chưa có sẵn được phát hiện.

**PRJ.3.BP.6: Khởi đầu hoạt động phòng ngừa** [Đầu ra: h]

Khởi đầu các hành động ngăn ngừa, nếu phù hợp, để đảm bảo đạt được các mục tiêu và đầu ra của dự án.

**PRJ.3.BP.7: Khởi đầu đề cập đến các vấn đề** [Đầu ra: e]

Bắt đầu các hoạt động đề cập đến vấn đề để hiệu chỉnh những cái không phù hợp.

**CHÚ THÍCH** Điều này bao gồm thực hiện các hành động khắc phục để thực hiện và thực hiện các quá trình vòng đời khi không thực hiện truy nguồn từ chúng. Hành động này được ghi nhận và xem xét để xác nhận đầy đủ và kịp thời của chúng.

**PRJ.3.BP.8: Khởi đầu các hoạt động thay đổi dự án.** [Đầu ra: f]

Phát triển với phạm vi thời gian, định nghĩa và các sự cố liên quan đến các công việc được thực hiện bởi dự án để đáp ứng với các quyết định hành động khắc phục được thực hiện và những thay đổi ước tính được giới thiệu.

Khởi đầu hành động thay đổi khi có sự thay đổi hợp đồng về chi phí, thời gian và chất lượng do tác động của người mua hoặc nhà cung cấp yêu cầu.

**PRJ.3.BP.9: Khắc phục các quy định khiếm khuyết.** [Đầu ra: h]

Hành động để sửa chữa khiếm khuyết hàng hóa và dịch vụ thu được thông qua sự tương tác tích cực với nhà cung cấp.

**CHÚ THÍCH** Điều này gồm sự liên quan đến các điều khoản và điều kiện sửa đổi về cung cấp hoặc lựa chọn khởi đầu mới nhà cung cấp.

**PRJ.3.BP.10: Ủy quyền tiến độ dự án.** [Đầu ra: g]

Ủy quyền cho dự án tiến tới bước ngoặt quan trọng hoặc sự kiện nếu hợp lý.

**PRJ.3.BP.11: Đóng dự án.** [Đầu ra: h]

Khi tất cả các hoạt động và nhiệm vụ được hoàn thành, xác định xem dự án hoàn tất, có tính đến các tiêu chí như quy định trong hợp đồng hoặc như phần thủ tục của tổ chức. Lưu trữ các kết quả và hồ sơ trong một môi trường phù hợp như quy định trong hợp đồng.



| <b>Sản phẩm công tác</b>                     |   |
|--|---|
| <b>Đầu vào</b>                               | <b>Đầu ra</b>   |
| .03 chiến lược công việc nghiệp vụ           | 6.13 các nguồn lực dự án và báo cáo dịch vụ [Đầu ra: d,e,f,g] |
| 3.09 kế hoạch quản lý dự án                  | 6.14 báo cáo chất lượng dự án [Đầu ra: d,e,f,g]               |
| 3.10 kế hoạch thu nhận dự án                 | 6.15 báo cáo tiến độ dự án [Đầu ra: d,e,d,f,g]                |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật               | 6.16 báo cáo hoạt động khắc phục [Đầu ra: a,b,c,d]            |
| 3.12 kế hoạch quản lý dịch vụ                | 7.05 chỉ dẫn kiểm soát dự án [Đầu ra: d,e]                    |
| 3.13 kế hoạch chất lượng dự án               | 7.06 chỉ dẫn nhà cung cấp [Đầu ra: d]                         |
| 3.14 chiến lược ra quyết định                | 7.07 chỉ dẫn thay đổi thỏa thuận cung cấp [Đầu ra: f]         |
| 3.15 chiến lược quản lý rủi ro               | 7.08 ủy quyền để xử lý yêu cầu [Đầu ra: g,h]                  |
| 4.03 hệ thống quản lý chất lượng             | 8.11 đặc điểm các phép đo thực hiện dự án [Đầu ra: a]         |
| 6.12 báo cáo đo lường                        |   |
| 6.13 các nguồn lực dự án và báo cáo dịch vụ  |   |
| 6.14 báo cáo chất lượng dự án                |   |
| 6.15 báo cáo xem xét dự án                   |   |
| 6.17 báo cáo quyết định                      |   |
| 8.08 mục tiêu và mục đích quản lý chất lượng |   |

#### 5.4.5 PRJ.4 Quá trình quản lý quyết định

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.4   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình quản lý quyết định</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình quản lý quyết định là lựa chọn hướng có lợi nhất của hành động dự án mà lựa chọn thay thế tồn tại.<br><br>Quá trình này đáp ứng yêu cầu của một quyết định đưa ra trong vòng đời hệ thống, bất cứ điều gì bản chất hoặc nguồn gốc của nó, để đạt được chỉ định, các đầu ra mong muốn hoặc tối ưu. Hành động khác nhau được phân tích và một hướng hành động được lựa chọn và chỉ đạo. Quyết định và lý do của chúng được ghi nhận để hỗ trợ việc ra quyết định trong tương lai.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý quyết định:<br><br>Một chiến lược ra quyết định được xác định.<br><br>Các phương hướng thay thế của hoạt động được xác định.<br><br>Một phương hướng ưa thích của hoạt động được lựa chọn.<br><br>Độ phân giải, quyết định cơ sở lý luận và giá định thu được và được báo cáo.  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <b>PRJ.4.BP.1: Xác định chiến lược ra quyết định.</b> [Đầu ra: a]<br><br>Xác định một chiến lược ra quyết định.<br><br><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc xác định các loại quyết định và lược đồ ưu tiên và việc xác định các bên chịu trách nhiệm. Người ra quyết định được xác định và đưa ra các trách nhiệm và quyền tạo ra quyết định. Các quyết định có thể phát sinh như là một kết quả của một đánh giá hiệu quả, một đánh đổi kỹ thuật, vấn đề cần phải được giải quyết, hành động cần thiết như một đáp ứng với rủi ro vượt ngưỡng chấp nhận, một cơ hội mới hoặc phê duyệt tiến độ dự án ở giai đoạn vòng đời tiếp theo. Các hướng dẫn dự án hoặc tổ chức nên được theo dõi để xác định mức chặt chẽ và chính thức áp dụng để phân tích quyết định.<br><br><b>PRJ.4.BP.2: Xác định tình huống quyết định.</b> [Đầu ra: a] |

|   |
|---|
| <p>Xác định hoàn cảnh và nhu cầu cho một quyết định.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Ghi chép, phân loại và báo cáo kịp thời khách quan các vấn đề hoặc cơ hội và các hướng khác nhau của hành động đề cập đến đầu ra của chúng.</p> <p><b>PRJ.4.BP.3: Thuê người ra quyết định.</b> [Đầu ra: b,c]</p> <p>Liên quan đến các bên liên quan trong việc ra quyết định để rút ra kinh nghiệm và kiến thức.</p> <p><b>PRJ.4.BP.4: Lựa chọn lược đồ quyết định cá nhân.</b> [Đầu ra: a,b]</p> <p>Lựa chọn và tuyên bố chiến lược ra quyết định cho mỗi tình trạng quyết định. Xác định các đầu ra mong đợi và có thể đo các tiêu chí thành công.</p> <p><b>PRJ.4.BP.5: Đánh giá hướng khác nhau của hành động.</b> [Đầu ra: b,c]</p> <p>Đánh giá sự cân bằng hậu quả của các hành động khác nhau, bằng cách sử dụng chiến lược ra quyết định xác định, để đi đến một tối ưu hóa, hoặc cải thiện một tình huống quyết định xác định.</p> <p><b>PRJ.4.BP.6: Tiến bộ hành động được lựa chọn.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Ghi chép, theo dõi, đánh giá và báo cáo quyết định các đầu ra để xác nhận các vấn đề đã được đề cập đến một cách hiệu quả, xu hướng bất lợi đã được đảo ngược và lợi thế đã được thực hiện cho các cơ hội.</p> <p><b>PRJ.4.BP.7: Duy trì các bản ghi ra quyết định.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Duy trì ghi chép các vấn đề và cơ hội và và khuynh hướng của chúng, như quy định trong các hiệp định hoặc quá trình tổ chức và trong cách cho phép đánh giá và học tập từ kinh nghiệm.</p> |
|---|

| Sản phẩm công tác   |  |
|---|--|
| Đầu vào   | Đầu ra   |
| 3.09 kế hoạch quản lý dự án<br>6.16 báo cáo tiến độ dự án | 3.14 chiến lược ra quyết định [Đầu ra: a]<br>5.02 quyết định đăng ký [Đầu ra: b,d,c]<br>5.03 ghi lại lịch sử quyết định [Đầu ra: d]<br>6.17 báo cáo quyết định [Đầu ra: c,d] |

## 5.4.6 PRJ.5 Quá trình quản lý rủi ro

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.5  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình quản lý rủi ro   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình quản lý rủi ro là xác định, phân tích, xử lý và giám sát các rủi ro liên tục.</p> <p>Quá trình quản lý rủi ro là một quá trình liên tục đối với rủi ro có hệ thống thông qua vòng đời của một hệ thống sản phẩm hay dịch vụ. Nó có thể áp dụng rủi ro liên quan đến việc thu nhận, phát triển, bảo trì hoặc hoạt động của một hệ thống.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các hoạt động bổ sung quản lý quá trình Quản lý rủi ro (như xác định trong ISO 31000 Quản lý rủi ro) được mô tả chi tiết trong ISO/EC 16085:2006. Chúng áp dụng chung cho quản lý quá trình và được xác định ở những chỗ khác trong 15288/15504:6.</p> |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý rủi ro:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Phạm vi quản lý rủi ro thực hiện được xác định.</li> <li>Chiến lược quản lý rủi ro thích hợp được xác định và thực hiện.</li> <li>Các rủi ro được xác định như chúng phát triển và trong khi tiến hành dự án</li> <li>Các rủi ro được phân tích và ưu tiên trong đó áp dụng các nguồn lực để xử lý các rủi ro này được xác định.</li> <li>Các phép đo rủi ro được định nghĩa, áp dụng và đánh giá để đo các thay đổi trong tình</li> </ol>   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | <p>trạng rủi và tiến bộ trong các hoạt động xử lý.</p> <p>f) Xử lý thích hợp là được thực hiện để sửa chữa hoặc tránh tác động của rủi ro dự trên ưu tiên, xác suất và hậu quả hoặc ngưỡng rủi ro quy định khác.</p>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b> | <p><b>PRJ.5.BP.1: Thiết lập chiến lược rủi ro.</b> [Đầu ra: a, c]</p> <p>Thiết lập một hệ thống tiếp cận với rủi ro đã xác định, đánh giá và xử lý.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm xác định các sự kiện đó ảnh hưởng xấu đến hệ thống, dự án hoặc tổ chức. Nó cũng có thể bao gồm các loại rủi ro được thiết lập Trong chất lượng, chi phí, lịch biểu hoặc đặc điểm kỹ thuật, xác định phương pháp phát hiện rủi ro về phù hợp, gồm các phép đo có thể có.</p> <p><b>PRJ.5.BP.2: Xác định rủi ro.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định và định nghĩa rủi ro.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm xác định sự bắt đầu sự kiện liên kết với mỗi rủi ro trong mỗi loại rủi ro và xác định mối tương quan giữa nguồn gốc rủi ro. Trong các kích thước, phương pháp phát hiện rủi ro về phù hợp, gồm các phép đo có thể có, được xác định.</p> <p><b>PRJ.5.BP.3: Xác định khả năng xảy ra rủi ro.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Xác định xác suất xảy ra rủi ro liên quan đến sử dụng các tiêu chí rủi ro được thiết lập.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các tiêu chuẩn có thể bao gồm chi phí liên quan, yêu cầu pháp lý và theo luật định, các khía cạnh kinh tế xã hội và môi trường, những mối quan tâm của các bên liên quan, ưu tiên và các đầu ra khác để đánh giá.</p> <p><b>PRJ.5.BP.4: Đánh giá hậu quả rủi ro.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Đánh giá các rủi ro trong các mục về hậu quả, khả năng sử dụng các tiêu chí được thiết lập.</p> <p><b>PRJ.4.BP.5: Ưu tiên những rủi ro.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Ưu tiên các rủi ro trong các mục về khả năng và hậu quả.</p> <p><b>PRJ.5.BP.6: Lựa chọn chiến lược xử lý rủi ro.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Xác định các chiến lược xử lý rủi ro.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tránh rủi ro bằng cách hoặc là một quyết định không tham gia vào, hoặc một hành động rút lui khỏi một tình huống nguy hiểm;</li> <li>2) Tối ưu hóa rủi ro, bao gồm giảm thiểu, để giảm những hậu quả tiêu cực và xác suất tương ứng. Tối ưu hóa rủi ro phụ thuộc vào tiêu chí rủi ro, bao gồm cả chi phí và yêu cầu pháp lý;</li> <li>3) Chuyển đổi rủi ro bằng sự chia sẻ trách nhiệm với bên liên quan khác gánh nặng mất mát;</li> <li>4) Duy trì rủi ro, đó là chấp nhận gánh nặng mất trong một nguy cơ đặc biệt.</li> </ol> <p><b>PRJ.5.BP.7: Thiết lập sự chấp nhận ngưỡng nguy cơ.</b> [Đầu ra: c,e]</p> <p>Xác định một ngưỡng có thể chấp nhận đối với mỗi rủi ro xác định.</p> <p><b>PRJ.5.BP.8: Xác định hoạt động xử lý rủi ro.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Xác định các hoạt động xử lý rủi ro để làm theo nếu ngưỡng chấp nhận vượt quá.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Rủi ro có hậu quả cao, thiết lập kế hoạch dự phòng được bắt đầu nếu hành động giảm thiểu không thành công.</p> <p><b>PRJ.5.BP.9: Báo cáo hành động xử lý rủi ro.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Truyền tải các hành động xử lý rủi ro và tình trạng của chúng theo thỏa thuận, chính sách và thủ tục.</p> <p><b>PRJ.5.BP.10: Duy trì đăng ký rủi ro.</b> [Đầu ra: a,c,d,e]</p> <p>Duy trì một đăng ký về rủi ro qua vòng đời.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Đăng ký này gồm một định nghĩa về nhận thức hiện tại của rủi ro và các mối quan hệ với hành động xử lý rủi ro và ngân sách. Đăng ký này duy trì lịch sử rủi ro hỗ trợ ra quyết định và có thể trở thành một tài liệu tham khảo cho một thiết kế phát triển cho tương lai, liên quan đến hệ thống.</p> |

| Sản phẩm công tác           |  |
|-----------------------------|--|
| Đầu vào                     | Đầu ra                                     |
| 3.03 kế hoạch kinh doanh    | 3.15 chiến lược quản lý rủi ro [Đầu ra: c] |
| 3.09 kế hoạch quản lý dự án | 5.04 đăng ký rủi ro [Đầu ra: a,b,e]        |
| 6.15 báo tiến độ dự án      | 5.05 ghi lịch sử rủi ro [Đầu ra: d]        |
|                             | 6.18 báo cáo quản lý rủi ro [Đầu ra: d]    |

#### 5.4.7 PRJ.6 Quá trình quản lý cấu hình

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.6  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình quản lý cấu hình   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình quản lý cấu hình là để thiết lập và duy trì tính toàn vẹn của tất cả các đầu ra xác định của dự án hoặc quá trình và làm chúng có sẵn đối với đối tác.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý cấu hình:<br>a) Một chiến lược quản lý cấu hình được xác định.<br>b) Các mục đòi hỏi quản lý cấu hình được xác định.<br>c) Các đường cơ sở của cấu hình được thiết lập.<br>d) Thay đổi các mục dưới sự quản lý cấu hình được kiểm soát.<br>e) Cấu hình của các mục đã phát hành được kiểm soát.<br>f) Tình trạng các mục dưới sự quản lý cấu hình được làm sẵn thông qua vòng đời.   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>PRJ.6.BP.1: Xác định chiến lược quản lý cấu hình.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định một chiến lược quản lý cấu hình.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm việc xác định các quyền cung cấp bằng chứng, truy cập, phát hành và kiểm soát các thay đổi đối với các mục cấu hình, xác định các vị trí và điều kiện bảo quản, môi trường của chúng và trong trường hợp thông tin thông tin, phương tiện lưu trữ, phù hợp với mức được chỉ định về tính đầy đủ, bảo mật và an toàn; xác định các tiêu chí hoặc các sự kiện để bắt đầu kiểm soát cấu hình và duy trì các đường cơ sở của phát triển cấu hình và xác định chiến lược đánh giá và trách nhiệm để đảm bảo tính toàn vẹn liên tục và an toàn của thông tin xác định cấu hình. Các hoạt động quản lý cấu hình cần được tương thích với hướng dẫn cung cấp trong ISO 10007.</p> <p><b>PRJ.6.BP.2: Xác định các mục cấu hình.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Xác định các mục có thể kiểm soát cấu hình.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các mục được phân biệt bởi sự độc đáo, định danh hoặc tạo ra độ bền, nơi thích hợp. Các định danh là phù hợp với các tiêu chuẩn có liên quan và các mong muốn về lĩnh vực sản xuất, như vậy mà các mục dưới sự kiểm soát cấu hình được theo dõi rõ ràng đối với các thông số kỹ thuật hoặc tương đương, tài liệu hóa các miêu tả.</p> <p><b>PRJ.6.BP.3: Duy trì các ghi chép cấu hình.</b> [Đầu ra: c,d,f]</p> <p>Duy trì thông tin trên các cấu hình với một mức phù hợp giữa tính toàn vẹn và an ninh.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc đưa vào tài khoản bản chất của các mục dưới sự kiểm soát cấu hình. Các miêu tả cấu hình phù hợp, nếu có thể, dành cho sản phẩm hoặc các tiêu chuẩn công nghệ. Đảm bảo thông tin cấu hình cho phép truy xuất nguồn gốc trước đó và đã lạc hậu đối với tình trạng cấu hình cơ sở khác. Cùng cố các tình trạng cấu hình phát triển các mục cấu hình để tạo các đường cơ sở vào những thời điểm hoặc trong những trường hợp xác định. Ghi lại các lý do cho cơ sở và giấy phép liên quan đến dữ liệu đường cơ sở cấu hình. Duy trì các bản ghi cấu hình thông qua các vòng đời hệ thống và lưu trữ chúng theo thoả thuận, pháp luật có liên quan hoặc thực hành nghề tốt nhất.</p> <p><b>PRJ.6.BP.4: Quản lý các đường cơ sở cấu hình.</b> [Đầu ra: d,e,f]</p> <p>Đảm bảo những thay đổi các đường cơ sở cấu hình xác định, ghi nhận, đánh giá, phê duyệt, kết hợp và xác minh một cách đúng đắn.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Cùng cố các tình trạng cấu hình phát triển các mục cấu hình để tạo các đường cơ sở tại những thời điểm hoặc trong những trường hợp xác định. Ghi lại các bước cấu hình, tính hợp lý của các cơ sở và giấy phép liên quan trong dữ liệu đường cơ sở cấu hình. Duy trì hồ sơ cấu hình thông qua các vòng đời hệ thống và lưu trữ chúng theo thoả thuận, pháp luật có liên quan hoặc thực hành nghề tốt nhất. Quản lý việc ghi, thu hồi và củng cố tình trạng cấu hình hiện tại và tình trạng của tất cả các cấu hình trước để xác nhận thông tin chính xác, kịp thời, toàn vẹn và bảo mật. Thực hiện đánh giá để xác minh sự phù hợp của một đường cơ sở bản vẽ, tài liệu kiểm soát giao diện và yêu cầu thoả thuận khác.</p> |

| Sản phẩm công tác  |  |
|--|--|
| Đầu vào  | Đầu ra   |
| 2.09 mô tả thiết kế kiến trúc<br>3.09 kế hoạch quản lý dự án | 2.05 danh mục cấu hình [Đầu ra: b]<br>3.16 chiến lược quản lý cấu hình [Đầu ra: a]<br>5.06 đường cơ sở cấu hình [Đầu ra: c]<br>5.07 ghi chép lịch sử cấu hình [Đầu ra: f]<br>6.19 báo cáo quản lý cấu hình [Đầu ra: f]<br>7.09 yêu cầu thay đổi đường cơ sở cấu hình [Đầu ra: d,e] |

## 5.4.8 PRJ.7 Quá trình quản lý thông tin

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | PRJ.7  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình quản lý thông tin</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình quản lý thông tin là cung cấp có liên quan, kịp thời, đầy đủ, hợp lệ và nếu cần thiết, cả thông tin bí mật cho các bên được chỉ định trong thời gian và nếu thích hợp, sau vòng đời hệ thống.<br><br>Quá trình này tạo ra, thu thập, biến đổi, giữ, truy xuất, phổ biến và sắp xếp những thông tin. Nó quản lý thông tin được chỉ định, bao gồm cả kỹ thuật, dự án, doanh nghiệp, thỏa thuận và thông tin người dùng.   |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình quản lý thông tin:<br>a) Thông tin bị quản lý được xác định.<br>b) Các hình thức của các đại diện thông tin được xác định.<br>c) Thông tin được chuyển đổi và xử lý theo yêu cầu.<br>d) Tình trạng thông tin được ghi lại.<br>e) Thông tin là hiện tại, đầy đủ và hợp lệ.<br>f) Thông tin đưa sẵn cho các bên được chỉ định.   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <b>PRJ.7.BP.1: Định danh các mục thông tin.</b> [Đầu ra: a]<br>Xác định các mục thông tin được quản lý trong vòng đời hệ thống và, theo chính sách của tổ chức hoặc pháp luật, duy trì trong một thời gian quy định.<br><b>PRJ.7.BP.2: Gán các trách nhiệm cho mục thông tin.</b> [Đầu ra: a]<br>Xác định quyền và trách nhiệm liên quan đến các nguồn gốc, khởi tạo, nắm bắt, lưu trữ và xử lý các hạng mục thông tin.<br><b>PRJ.7.BP.3: Xác định quyền truy cập thông tin.</b> [Đầu ra: e,f]<br>Xác định quyền, nghĩa vụ và các cam kết liên quan đến việc lưu giữ, truyền tải và tiếp cận mục thông tin.<br><b>CHÚ THÍCH</b> Quan tâm thích đáng đến các thông tin và dữ liệu pháp luật, an ninh và sự riêng tư, ví dụ như quyền sở hữu, hạn chế thỏa thuận, quyền tiếp cận, sở hữu trí tuệ và bằng sáng chế. Nơi các hạn chế hoặc các hạn chế ứng dụng, thông tin được xác định phù hợp. Nhân viên có kiến thức về các hạng mục như thông tin được thông báo về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình.<br><b>PRJ.7.BP.4: Xác định thành phần thông tin.</b> [Đầu ra: b]<br>Xác định nội dung, ngữ nghĩa, định dạng và phương tiện cho các đại diện, lưu giữ, truyền tải và thu hồi thông tin.<br><b>CHÚ THÍCH</b> Thông tin có thể có xuất phát và kết thúc dưới mọi hình thức (ví dụ như bằng lời nói, văn bản, đồ họa, số) và có thể được lưu trữ, xử lý, nhân rộng và chuyển tải bằng bất kỳ phương tiện (ví dụ như điện tử, in, từ, quang học). Đối với các hạn chế tổ chức, ví dụ như hạ tầng, thông tin truyền thông giữa các tổ chức, phân phối dự án làm việc. Thông tin lưu trữ, chuyển đổi, truyền tải và trình bày tiêu chuẩn và công ước có liên quan được sử dụng theo chính sách, thỏa thuận và các hạn chế về pháp luật.<br><b>PRJ.7.BP.5: Mua được thông tin.</b> [Đầu ra: e] |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Đạt được các mục xác định về thông tin.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này có thể gồm tạo ra thông tin hoặc thu thập thông tin từ các nguồn phù hợp.</p> <p><b>PRJ.7.BP.6: Quản lý tính toàn vẹn thông tin.</b> [Đầu ra: c,e]</p> <p>Duy trì mục thông tin và lưu trữ hồ sơ theo yêu cầu tính toàn vẹn, bảo mật và riêng tư.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Ghi lại tình trạng của các mục thông tin, ví dụ mô tả phiên bản, hồ sơ phân phối, phân loại bảo mật. Thông tin phải rõ ràng, được lưu trữ và giữ lại theo một cách mà có thể dễ dàng phục hồi trên cơ sở cung cấp một môi trường phù hợp và ngăn chặn thiệt hại, hư hỏng và mất mát.</p> <p><b>PRJ.7.BP.7: Duy trì độ tin cậy thông tin.</b> [Đầu ra: c,e]</p> <p>Xác định các hành động duy trì thông tin.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm xem xét tình trạng thông tin được lưu trữ toàn vẹn, có hiệu lực, có sẵn và mọi nhu cầu sao chép hoặc chuyển đổi sang một phương tiện thay thế. Xem xét sự cần thiết phải giữ lại hạ tầng như thay đổi công nghệ để phương tiện truyền thông lưu trữ có thể đọc hoặc cần thiết phải ghi lại trên phương tiện truyền thông lưu trữ sử dụng công nghệ mới.</p> <p><b>PRJ.7.BP.8: Tạo các thông tin có sẵn.</b> [Đầu ra: d,f]</p> <p>Lấy và phân phối thông tin cho bên được chỉ định theo yêu cầu của lịch biểu đã đồng ý hoặc các trường hợp được xác định.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Thông tin được cung cấp để biểu thị các bên trong một hình thức phù hợp.</p> <p><b>PRJ.7.BP.9: Cung cấp thông tin xác thực.</b> [Đầu ra: d,f]</p> <p>Cung cấp tài liệu chính thức theo yêu cầu.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Ví dụ về các tài liệu chính thức được cấp giấy chứng nhận, công nhận, giấy phép thí điểm và xếp hạng đánh giá.</p> <p><b>PRJ.7.BP.10: Lưu trữ thông tin được biểu thị.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Lưu trữ thông tin được biểu thị, phù hợp với mục đích đánh giá và duy trì kiến thức.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Lựa chọn các phương tiện truyền thông, vị trí và bảo vệ thông tin phù hợp với các quy định lưu trữ, thời gian phục hồi, với chính sách tổ chức, các thỏa thuận và pháp luật. Đảm bảo các thỏa thuận được đưa ra để giữ lại tài liệu cần thiết sau khi dự án kết thúc.</p> <p><b>PRJ.7.BP.11: Xử lý thông tin dư thừa.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Xử lý thông tin không mong muốn, không hợp lệ hoặc chưa được kiểm chứng theo chính sách tổ chức và các yêu cầu an ninh và sự riêng tư.</p> |
|--|---|

| Sản phẩm công tác           |  |
|-----------------------------|--|
| Đầu vào                     | Đầu ra   |
| 3.09 kế hoạch quản lý dự án | 1.04 mục thông tin [Đầu ra: a,b]<br>2.06 danh mục thông tin [Đầu ra: a]<br>3.17 chiến lược quản lý thông tin [Đầu ra: a,b]<br>5.08 ghi lịch sử thông tin [Đầu ra: d]<br>6.20 báo cáo quản lý thông tin [Đầu ra: d,f] |

## 5.5 Quá trình kỹ thuật (TEC)

### 5.5.1 Giới thiệu

Quá trình kỹ thuật gồm các quá trình sau:

- a) Quá trình xác định các yêu cầu của bên liên quan ;
- b) Quá trình phân tích các yêu cầu;
- c) Quá trình thiết kế kiến trúc;
- d) Quá trình thực hiện;
- e) Quá trình tích hợp;

- f) Quá trình xác minh;
- g) Quá trình chuyển tiếp;
- h) Quá trình kiểm tra hợp lệ;
- i) Quá trình vận hành;
- j) Quá trình duy trì;
- k) Quá trình chuyển nhượng.

### 5.5.2 TEC.1 Quá trình xác định các yêu cầu của đối tác

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.1   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình xác định các yêu cầu của bên liên quan</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình xác định các yêu cầu của bên liên quan là xác định các yêu cầu đối với một hệ thống có thể cung cấp các dịch vụ cần thiết bởi người sử dụng và các bên liên quan trong một môi trường xác định.</p> <p>Nó xác định các đối tác, hoặc các lớp đối tác, liên quan đến hệ thống thông qua vòng đời của nó và nhu cầu, kỳ vọng và mong muốn của chúng. Nó phân tích và chuyển đổi chúng thành một tập chung các yêu cầu của bên liên quan thể hiện tương tác đã định hướng hệ thống có môi trường hoạt động và đó là những tài liệu tham khảo đối với từng dịch vụ mà hoạt động kết quả được xác nhận.</p>  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả thực hiện thành công quá trình xác định các yêu cầu của đối tác:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Các đặc điểm được yêu cầu và nội dung sử dụng của dịch vụ được xác định.</li> <li>b) Những hạn chế trên một giải pháp hệ thống được xác định.</li> <li>c) Truy xuất nguồn gốc các yêu cầu từ bên liên quan và nhu cầu của họ được thực hiện.</li> <li>d) Các yêu cầu của bên liên quan được xác định.</li> <li>e) Các yêu cầu của bên liên quan cho việc công nhân được xác định.</li> </ul>  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TEC.1.BP.1: Xác định các đối tác. [Đầu ra: c]</b></p> <p>Xác định các bên liên quan cá nhân hoặc các lớp bên liên quan có lợi ích chính đáng trong hệ thống thông qua vòng đời của nó.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm, nhưng không giới hạn, người sử dụng, người hỗ trợ, người phát triển, nhà sản xuất, người đào tạo, người duy trì, người tiêu hủy, người thầu nhận và nhà cung cấp tổ chức, cơ quan quản lý và các thành viên của xã hội. Nơi giao tiếp trực tiếp không thể thực hiện được (ví dụ như đối với sản phẩm tiêu dùng và dịch vụ), các đại diện hoặc các bên liên quan ủy quyền đại diện được lựa chọn.</p> <p><b>TEC.1.BP.2: Gợi ý các yêu cầu của đối tác. [Đầu ra: a,c]</b></p> <p>Gợi ý các yêu cầu của bên liên quan từ các bên liên quan xác định.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các yêu cầu của bên liên quan miêu tả các nhu cầu, mong muốn, mong ước, kỳ vọng và những hạn chế nhận thức được của các bên liên quan xác định. Chúng thể hiện trong các điều khoản về Một mô hình có thể là văn bản hoặc chính thức, tập trung vào mục đích và hành vi trên hệ thống và được miêu tả trong bối cảnh của các điều kiện và môi trường hoạt động. Một mô hình chất lượng sản phẩm và các yêu cầu chất lượng, như trong ISO/IEC 9126-1 và ISO/IEC 25030, có thể hữu dụng để hỗ trợ cho các hoạt động này. Các yêu cầu của bên liên quan gồm các nhu cầu và các yêu cầu bị áp đặt bởi xã hội, những hạn chế bị áp đặt bởi một tổ chức thu mua, các khả năng và các đặc điểm hoạt động của người dùng và nhân viên điều hành. Nó hữu dụng cho cả nguồn trích dẫn, gồm cả các tài liệu yêu cầu hoặc thỏa thuận và nếu có thể sửa chữa, phân tích lí lẽ và giá định các bên liên quan và giá trị đặt trên sự thỏa mãn các yêu cầu của chúng. Đối với nhu cầu của các bên liên quan chính, các phép đo hiệu quả được xác định do đó hiệu suất hoạt động có thể được đo và đánh giá. Nếu rủi ro đáng kể có khả năng phát sinh từ các vấn đề (ví dụ, nhu cầu, mong muốn, hạn chế, giới hạn, mối quan tâm, các rào cản, các yếu tố hoặc những vấn đề quan tâm khác) liên quan đến người dân (người sử dụng và các bên liên quan khác) và sự tham gia của họ trong hoặc tương tác với một hệ thống bất cứ lúc nào trong vòng đời của hệ thống đó, khuyến nghị cho việc xác định và xử lý các vấn đề hệ thống nhân lực có thể tìm thấy trong ISO PAS 18152. Một đặc điểm kỹ thuật cho Quá trình đánh giá các vấn đề</p> |

hệ thống nhân lực.

**TEC.1.BP.3: Xác định đề cập đến các hạn chế.** [Đầu ra: b]

Xác định các hạn chế trên một hệ thống giải pháp mà là hậu quả không thể tránh khỏi của thỏa thuận, quyết định quản lý và quyết định kỹ thuật đã có.

**CHÚ THÍCH** Điều này có thể cho kết quả từ 1) các trường hợp hoặc kinh vực của giải pháp xác định bên liên quan 2) thực hiện các quyết định ở mức cao nhất của hệ thống cấu trúc thứ bậc 3) yêu cầu sử dụng việc xác định hệ thống đảm bảo, nguồn lực và nhân viên.

**TEC.1.BP.4: Xác định các chuỗi hoạt động dịch vụ.** [Đầu ra: d,e]

Xác định một tập hợp đại diện của chuỗi hoạt động để xác định tất cả các dịch vụ cần thiết tương ứng với môi trường và kịch bản của hoạt động dự kiến và hỗ trợ.

**CHÚ THÍCH** Kịch bản được sử dụng để phân tích hoạt động của hệ thống trong môi trường dự định theo thứ tự để xác định các yêu cầu có thể chưa được quy định chính thức bởi bất kỳ bên liên quan nào, ví dụ luật pháp, quy chuẩn và nghĩa vụ xã hội. Bối cảnh sử dụng hệ thống được xác định và phân tích. Bao gồm trong các phân tích bối cảnh hoạt động mà người dùng thực hiện để đạt được mục tiêu hệ thống, các đặc điểm liên quan đến người sử dụng cuối của hệ thống (ví dụ như đào tạo dự kiến, mức khó), môi trường vật lý (ví dụ như ánh sáng có sẵn, nhiệt độ) và các thiết bị được sử dụng (ví dụ như thiết bị bảo hộ hoặc thông tin liên lạc). Những ảnh hưởng xã hội và tổ chức trên người sử dụng có thể ảnh hưởng đến hệ thống sử dụng hoặc hạn chế thiết kế của nó được phân tích khi áp dụng.

**TEC.1.BP.5: Xác định các tương tác người dùng.** [Đầu ra: d,e]

Xác định tương tác giữa người dùng và hệ thống.

**CHÚ THÍCH** Yêu cầu khả năng khả năng sử dụng xác định, thiết lập, tối thiểu, hiệu quả hoạt động của con người hiệu quả nhất, hiệu quả và đáng tin cậy và tương tác hệ thống nhân lực. Nếu có thể, tiêu chuẩn áp dụng, ví dụ ISO 9241, hành nghề được chấp nhận sử dụng để xác định:

- i) Khả năng về thể chất, tâm thần và học.
- ii) Nơi làm việc, môi trường và cơ sở vật chất, gồm cả các thiết bị khác trong bối cảnh sử dụng.
- iii) Các điều kiện bình thường, không bình thường và khẩn cấp.
- iv) Tuyển dụng, đào tạo và văn hóa người dùng và người điều hành.

Nếu khả năng sử dụng quan trọng, yêu cầu khả năng sử dụng cần lập kế hoạch, quy định và thực hiện thông qua các quá trình vòng đời, các tiêu chuẩn hoặc báo cáo kỹ thuật sau có thể áp dụng:

ISO 9241-11:1998, *Yêu cầu công thái học cho văn phòng làm việc với thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh (VDTs) - Phần 11: Hướng dẫn về khả năng sử dụng.*

ISO 13407:1999, *Công thái học - Công thái học của tương tác hệ thống nhân lực - Con người - quá trình thiết kế trọng tâm cho các hệ thống tương tác.*

**TEC.1.BP.6: Xác định yêu cầu phẩm chất quan trọng.** [Đầu ra: d,e]

Xác định sức khỏe, an toàn, an ninh, môi trường và các yêu cầu bên liên quan khác và các chức năng liên quan đến các phẩm chất quan trọng.

**CHÚ THÍCH** Xác định rủi ro an toàn, nếu đảm bảo, xác định yêu cầu và chức năng cung cấp an toàn. Điều này gồm các rủi ro kết hợp với phương pháp hoạt động và hỗ trợ, sức khỏe và an toàn, các đe dọa đến tài sản và các ảnh hưởng môi trường. Sử dụng các tiêu chuẩn áp dụng, ví dụ IEC 61508 và hành nghề được chấp nhận. Xác định nguy cơ về bảo mật và nếu đảm bảo, xác định tất cả các khu vực áp dụng của hệ thống bảo mật, bao gồm vật lý, thủ tục, thông tin liên lạc, máy tính, chương trình, dữ liệu và lượng khí thải. Xác định các chức năng có thể tác động đến an ninh hệ thống, gồm cả truy cập và thiệt hại cho bảo vệ riêng tư, tài sản và thông tin, thỏa hiệp thông tin nhạy cảm và từ chối truy cập tài sản đã được phê duyệt và thông tin. Xác định các chức năng yêu cầu bảo mật, bao gồm giảm thiểu và ngăn chặn, tham khảo tiêu chuẩn áp dụng và thực hành chuyên nghiệp được chấp nhận bắt buộc hoặc có liên quan.

**TEC.1.BP.7: Phân tích các yêu cầu đối tác.** [Đầu ra: c,d,e]

Phân tích toàn tập các yêu cầu được gọi ra.

**CHÚ THÍCH** Phân tích bao gồm việc xác định và ưu tiên mâu thuẫn, bỏ lỡ, không rõ ràng, không phù hợp, yêu cầu không thích hợp hoặc chưa được kiểm chứng đầy đủ.

**TEC.1.BP.8: Đề cập đến các yêu cầu trái ngược của các đối tác.** [Đầu ra: b,d]

Đề cập đến các yêu cầu các vấn đề.



|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm các yêu cầu không thể thực hiện hoặc không thực tế để đạt được.</p> <p><b>TEC.1.BP.9: Xác nhận đầy đủ các yêu cầu của đối tác.</b> [Đầu ra: d,e]</p> <p>Phản hồi các yêu cầu phân tích mà các bên liên quan áp dụng để đảm bảo các nhu cầu và mong đợi bắt được và thể hiện đầy đủ.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Giải thích và đạt thỏa thuận đề xuất đề cập đến các yêu cầu mâu thuẫn, không thực tế và không thể làm được của đối tác.</p> <p><b>TEC.1.BP.10: Xác nhận tính chính xác của yêu cầu của đối tác.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Thiết lập với các bên liên quan những yêu cầu của họ được thể hiện chính xác.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm việc xác nhận các yêu cầu của bên liên quan là dễ hiểu để khởi tạo và xác nhận việc đề cập đến các xung đột trong các yêu cầu không bị hỏng hoặc bị tổn hại đến các dự định của các đối tác.</p> <p><b>TEC.1.BP.11: Thiết lập ghi chép đối tác.</b> [Đầu ra: d,e]</p> <p>Ghi các yêu cầu bên liên quan ở một hình thức phù hợp đối với các yêu cầu quản lý qua vòng đời và hơn thế nữa.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các bản ghi này thiết lập đường cơ sở cho các yêu cầu đối tác, giữ lại những thay đổi nhu cầu và nguồn gốc của chúng trong suốt vòng đời hệ thống. Chúng là cơ sở truy xuất nguồn gốc các yêu cầu hệ thống và tạo nguồn kiến thức cho các yêu cầu của các thực thể tiếp theo.</p> <p><b>TEC.1.BP.12: Duy trì truy xuất nguồn gốc các yêu cầu của đối tác.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Duy trì truy xuất nguồn gốc các yêu cầu của bên liên quan tới các nguồn nhu cầu của đối tác.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các yêu cầu bên liên quan được xem xét tại thời điểm quyết định quan trọng trong vòng đời đảm bảo tài khoản thực hiện những thay đổi cần thiết.</p> |
|--|--|

| <b>Sản phẩm công tác</b>                   |   |
|--|---|
| <b>Đầu vào</b>                             | <b>Đầu ra</b>   |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật             | 2.07 tóm lược bên liên quan [Đầu ra: c]                           |
| 3.14 chiến lược ra quyết định              | 5.09 truy xuất các yêu cầu bên liên quan [Đầu ra: c]              |
| 3.15 chiến lược quản lý rủi ro             | 5.10 ghi các yêu cầu bên liên quan [Đầu ra: d, e]                 |
| 5.11 truy xuất các yêu cầu hệ thống        | 6.21 báo cáo các yêu cầu bên liên quan [Đầu ra: c,d,e]            |
| 5.13 truy xuất thiết kế kiến trúc hệ thống | 8.12 các yêu cầu bên liên quan [Đầu ra: a,b,c,d]                  |
| 8.14 các yêu cầu hệ thống                  | 8.13 các hạn chế yêu cầu bên liên quan trên giải pháp [Đầu ra: b] |

**5.5.3 TEC.2 Quá trình phân tích các yêu cầu**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.2  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình phân tích các yêu cầu</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình phân tích các yêu cầu là chuyển đổi các đối tác, xem yêu cầu của dịch vụ mong muốn hướng đến xem xét kỹ thuật của một sản phẩm cần thiết có thể phân phát các dịch vụ đó.</p> <p>Quá trình này xây dựng đại diện cho một hệ thống tương lai đáp ứng các yêu cầu bên liên quan và giống như sự cho phép các hạn chế, không bao hàm bất kỳ thực hiện cụ thể. Nó là kết quả đo các yêu cầu hệ thống quy định cụ thể, từ quan điểm của nhà phát triển, đặc điểm nào được sở hữu và cái gì là quan trọng để thỏa mãn các yêu cầu đối tác.</p> |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình phân tích các yêu cầu:</p> <p>a) Các đặc điểm được yêu cầu, các thuộc tính, chức năng và các yêu cầu thực hiện để đề cập đến sản phẩm được xác định.</p>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <p>b) Hạn chế ảnh hưởng đến thiết kế kiến trúc hệ thống và phương tiện nhân biết nó được xác định.</p> <p>c) Tính toàn vẹn và truy xuất nguồn gốc các yêu cầu hệ thống đối với các yêu cầu bên liên quan đạt được.</p> <p>d) Cơ sở để xác minh các yêu cầu hệ thống thảo mãn được xác định.</p>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b> | <p><b>TEC.2.BP.1: Xác định ranh giới chức năng hệ thống.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định ranh giới chức năng của hệ thống trong các điều khoản về hành vi và sở hữu được cung cấp.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm kích thích hệ thống và những đáp ứng của nó đối với người dùng và hành vi môi trường và một phân tích và miêu tả của cá tương tác được yêu cầu giữa hệ thống và môi trường của nó trong các mục về những hạn chế giao diện, như dòng chảy cơ khí, điện, khối lượng, nhiệt, dữ liệu và thủ tục. Điều này thiết lập hành vi hệ thống mong đợi, diễn tả trong các điều khoản định lượng, tại ranh giới của nó.</p> <p><b>TEC.2.BP.2: Xác định các chức năng hệ thống.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định từng chức năng mà hệ thống được yêu cầu thực hiện.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 1</b> Điều này gồm cách hệ thống và các hoạt của nó cần thực hiện chức năng đó, các điều kiện mà hệ thống có khả năng thực hiện các chức năng, các điều kiện mà hệ thống bắt đầu thực hiện chức năng và các điều kiện mà hệ thống chấm dứt thực hiện chức năng đó.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 2</b> Điều kiện thực hiện các chức năng có thể kết hợp tham khảo các tình trạng, các chế độ theo yêu cầu của hoạt động hệ thống. Các yêu cầu hệ thống phụ thuộc lớn vào các đại diện tóm tắt của các đặc điểm hệ thống được đề xuất và có thể dùng nhiều các kỹ thuật và quan điểm mô hình đưa ra mô tả hoàn thiện về các yêu cầu hệ thống mong muốn.</p> <p><b>TEC.2.BP.3: Xác định các hạn chế thực hiện.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Xác định những hạn chế thực hiện cần thiết được giới thiệu bởi các yêu cầu bên liên quan hoặc những hạn chế giải pháp không thể tránh khỏi.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm các quyết định thực hiện phân bố từ thiết kế ở các mức cao hơn trong cấu trúc hệ thống.</p> <p><b>TEC.2.BP.4: Xác định các biện pháp thực hiện kỹ thuật.</b> [Đầu ra: a, d]</p> <p>Xác định kỹ thuật và chất lượng trong sử dụng các phép đo đảm bảo đánh giá các việc đạt được kỹ thuật.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc xác định các thông số thực hiện quan trọng liên quan đến từng phép đo hiệu quả được xác định trong các yêu cầu đối tác. Các phép đo quan trọng được phân tích và xem xét để đảm bảo các yêu cầu bên liên quan được đáp ứng và đảm bảo định danh của chi phí, lịch biểu hoặc hiệu suất rủi ro dự án kết hợp với bất kỳ sự không tuân thủ nào. ISO/IEC 15939 cung cấp một quá trình xác định, định danh và sử dụng các phép đo phù hợp. ISO/IEC 9126 có thể cung cấp các phép đo định lượng liên quan.</p> <p><b>TEC.2.BP.5: Định dạng phẩm chất quan trọng hệ thống.</b> [Đầu ra: a,b]</p> <p>Xác định các yêu cầu và chức năng hệ thống, như biện minh bằng định danh rủi ro hoặc quan trọng của hệ thống, liên quan đến các phẩm chất quan trọng như sức khỏe, an ninh, an toàn, độ tin cậy, tính sẵn có và khả năng hỗ trợ.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm phân tích và xác định các xem xét an toàn, gồm cả những liên quan đến các phương pháp hoạt động và bảo trì, các ảnh hưởng môi trường và tổn hại riêng tư. Nó cũng gồm từng chức năng liên quan đến an toàn và toàn vẹn an toàn, biểu thị trong các mục giảm rủi ro cần thiết được xác định và phân bố để thiết kế hệ thống liên quan đến an toàn.</p> <p>Tiêu chuẩn áp dụng được sử dụng liên quan đến an toàn chức năng, ví dụ như IEC 61508 và bảo vệ môi trường, ví dụ như ISO 14001. Phân tích những xem xét an toàn gồm những liên quan đến sự thỏa hiệp và bảo vệ thông tin, dữ liệu và tài liệu nhạy cảm. Những rủi ro liên quan đến an toàn được xác định, gồm, nhưng không giới hạn, hành chính, nhân sự, vật lý, máy tính, truyền thông, các yếu tố mạng, khí thải và môi trường sử dụng, như, các tiêu chuẩn an ninh áp dụng thích hợp.</p> <p><b>TEC.2.BP.6: Phân tích tính toàn vẹn các yêu cầu hệ thống.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Phân tích tính toàn vẹn của các yêu cầu hệ thống để đảm bảo mỗi yêu cầu, cấp đôi yêu cầu hay các bộ yêu cầu có tính tổng thể.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Mỗi tuyên bố yêu cầu hệ thống được kiểm tra để thiết lập là duy nhất, đầy đủ, rõ ràng, phù hợp với tất cả các yêu cầu khác, có thể thực hiện và kiểm chứng. Những thiếu sót, xung đột và điểm yếu được xác định và đề cập đến trong bộ hoàn chỉnh các yêu cầu hệ thống. Kết quả</p> |

|  |
|--|
| <p>của các yêu cầu hệ thống được phân tích để xác nhận chúng hoàn thiện, phù hợp và khả thi (cho các công nghệ hiện tại hoặc kiến trúc về tiến bộ công nghệ) và thể hiện ở một mức phù hợp chi tiết. Tham khảo ISO/IEC 26702:2007, Tiêu chuẩn IEEE cho áp dụng và quản lý Quá trình kỹ thuật các hệ thống cho hướng dẫn chi tiết thêm về các thuộc tính và phẩm chất của yêu cầu tốt hướng dẫn chi tiết thêm liên quan đến các thuộc tính và phẩm chất của các yêu cầu tốt.</p> <p><b>TEC.2.BP.7: Chứng minh truy xuất các yêu cầu hệ thống. [Đầu ra: c]</b></p> <p>Thể hiện truy xuất nguồn gốc giữa các yêu cầu hệ thống và các yêu cầu đối tác.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Duy trì truy xuất nguồn gốc lẫn nhau giữa các yêu cầu hệ thống và các yêu cầu đối tác, tức là tất cả đạt được các yêu cầu bên liên quan đps ứng bởi một hoặc nhiều các yêu cầu hệ thống và tất cả các yêu cầu hệ thống đáp ứng hoặc đóng góp chung tại ít nhất một yêu cầu đối tác. Các yêu cầu hệ thống được tổ chức trong một kho lưu trữ dữ liệu thích hợp cho phép truy xuất nguồn gốc với nhu cầu của các bên liên quan và thiết kế kiến trúc.</p> <p><b>TEC.2.BP.8: Duy trì ghi các yêu cầu hệ thống. [Đầu ra: d]</b></p> <p>Duy trì trong suốt vòng đời hệ thống tập các yêu cầu hệ thống cùng với lý do, quyết định và giải định liên quan.</p> |
|--|

| Sản phẩm công tác   |   |
|---|---|
| Đầu vào   | Đầu ra  |
| 2.07 tóm lược bên liên quan<br>2.09 mô tả thiết kế kiến trúc<br>3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật<br>3.14 chiến lược ra quyết định<br>3.15 chiến lược quản lý rủi ro<br>5.09 truy xuất các yêu cầu đối tác<br>5.13 truy xuất thiết kế kiến trúc hệ thống<br>8.12 các yêu cầu đối tác<br>8.13 các yêu cầu bên liên quan hạn chế trên giải pháp<br>8.17 các yêu cầu giao diện hệ thống<br>8.18 các yêu cầu giao diện người - thiết bị<br>8.19 các yêu cầu yếu tố hệ thống<br>8.20 hạn chế thực hiện trên giải pháp<br>8.22 hạn chế tích hợp trên giải pháp<br>8.24 hạn chế xác minh trên giải pháp<br>8.26 hạn chế chuyển đổi trên giải pháp<br>8.28 hạn chế xác nhận trên giải pháp<br>8.30 hạn chế bảo trì trên giải pháp<br>8.32 hạn chế xử lý trên giải pháp | 2.08 mô hình chức năng hệ thống [Đầu ra: a]<br>5.11 truy xuất các yêu cầu hệ thống [Đầu ra: c]<br>5.12 bản ghi các yêu cầu hệ thống [Đầu ra: c]<br>6.22 báo cáo các yêu cầu hệ thống [Đầu ra: d]<br>8.14 các yêu cầu hệ thống [Đầu ra: a,b,c,d]<br>8.15 các yêu cầu hệ thống hạn chế trên giải pháp [Đầu ra: b]<br>8.16 đặc điểm kỹ thuật các phép đo kỹ thuật hệ thống [Đầu ra: d] |

#### 5.5.4 TEC.3 Quá trình thiết kế kiến trúc

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.3   |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình thiết kế kiến trúc  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình thiết kế kiến trúc là tổng hợp giải pháp thỏa mãn các yêu cầu hệ thống.</p> <p>Quá trình này đóng gói và xác định các lĩnh vực đề cập đến thể hiện như một tập các vấn đề riêng biệt về tỷ lệ quản lý, khái niệm, cuối cùng, thực hiện. Nó xác định và khám phá</p> |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>một hoặc nhiều chiến lược thực hiện ở một mức chi tiết phù hợp với kỹ thuật hệ thống và các yêu cầu, rủi ro thương mại. Từ đó, một giải pháp thiết kế kiến trúc được xác định các yêu cầu về tập các hệ thống yếu tố mà từ đó hệ thống được cấu hình. Các yêu cầu quy định từ quá trình này là cơ sở để xác minh các hệ thống nhận biết và xây dựng một chiến lược lắp ráp và kiểm định.</p>  |
| <b>Đầu ra quá trình</b> | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình thiết kế kiến trúc:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Một đường cơ bản thiết kế kiến trúc được thiết lập.</li> <li>Khả năng thực hiện bộ yếu tố hệ thống miêu tả sự thỏa mãn các yêu cầu của hệ thống được xác định.</li> <li>Các yêu cầu giao diện được tích hợp vào các giải pháp thiết kế kiến trúc.</li> <li>Truy xuất nguồn gốc thiết kế kiến trúc đối với các yêu cầu hệ thống được thiết lập.</li> <li>Một cơ sở để xác minh các yếu tố hệ thống được xác định.</li> <li>Một cơ sở để hội nhập các yếu tố hệ thống được thiết lập.</li> </ol>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>   | <p><b>TEC.3.BP.1: Xác định kiến trúc logic.</b> [Đầu ra: d]<br/>Xác định thiết kế kiến trúc hợp lý phù hợp.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc xác định và định nghĩa các yêu cầu xuất phát để mô tả yêu cầu chức năng và hiệu suất, các dịch vụ và thuộc tính, yêu cầu thời gian, yêu cầu lưu lượng dữ liệu, v.v..., phù hợp với một kiến trúc hợp lý. Trước khi phân vùng kiến trúc hợp lý các yếu tố vật lý, các cuộc xung đột giữa và trong các giới thiệu logic khác nhau được đề cập đến và mỗi kiến trúc hợp lý được thể hiện đầy đủ và phù hợp bằng cách kiểm tra truy xuất nguồn gốc chung với các yêu cầu hệ thống xác định.</p> <p><b>TEC.3.BP.2: Chức năng hệ thống liên kết với cá yếu tố hệ thống.</b> [Đầu ra: b]<br/>Phân vùng chức năng hệ thống xác định trong phân tích các yêu cầu và phân bổ chúng thành các yếu tố của kiến trúc hệ thống. Tạo ra các yêu cầu có nguồn gốc là cần thiết cho việc phân bổ.</p> <p><b>TEC.3.BP.3: Xác định yêu cầu cho mỗi yếu tố hệ thống.</b> [Đầu ra: b,c]<br/>Phân tích kết quả thiết kế kiến trúc để thiết lập tiêu chí thiết kế cho từng yếu tố.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Tiêu chí thiết kế gồm các đặc điểm dịch vụ vật lý, hoạt động, hành vi, độ bền và bền vững. Thông thường, định nghĩa các yêu cầu đối tác, phân tích yêu cầu và quá trình thiết kế kiến trúc được áp dụng đệ quy đối với mức chi tiết trong kiến trúc cho đến khi các yếu tố có khả năng tồn tại, buôn bán, tái sử dụng hoặc xây dựng sử dụng một tiêu chuẩn phát triển chẳng hạn như ISO / IEC 12207:2008 cho phần mềm.</p> <p><b>TEC.3.BP.4: Xác định phân bổ yêu cầu điều hành.</b> [Đầu ra: b,c]<br/>Xác định các yêu cầu hệ thống được phân bổ để điều hành.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 1</b> Quyết định này tính đến bối cảnh các yếu tố sử dụng và xem xét, như tối thiểu, các yếu tố sau đây cho hiệu quả nhất, tương tác máy -người hiệu quả và đáng tin cậy.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hạn chế của khả năng con người;</li> <li>Hành động của con người quan trọng đối với an toàn và cách những hậu quả của lỗi được giải quyết;</li> <li>Lồng ghép các hoạt động của con người vào các hệ thống và hoạt động của chúng.</li> </ol> <p><b>CHÚ THÍCH 2</b> Hướng dẫn thiết kế sử dụng làm trung tâm được đưa ra trong ISO 13407.</p> <p><b>TEC.3.BP.5: Xác định yếu tố hệ thống ngoại lệ phù hợp.</b> [Đầu ra: b,c]<br/>Xác định xem phần cứng và phần mềm đáp ứng các yếu tố thiết kế và giao diện tiêu chuẩn có sẵn ngoại lệ.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm việc đánh giá các yếu tố thiết kế không có sẵn nhằm xác định xem một yếu tố được phát triển, hay sự tồn tại các hệ thống yếu tố được dùng lại hoặc thích ứng. Thiết lập chi phí, lịch biểu và các rủi ro kỹ thuật kết hợp với các quyết định thực hiện/ sửa đổi/ mua lại.</p> <p><b>TEC.3.BP.6: Đánh giá các thiết kế thay thế.</b> [Đầu ra: b]<br/>Đánh giá các giải pháp thiết kế thay thế, mô hình hóa chúng ở mức chi tiết cho phép so sánh với các thông số kỹ thuật thể hiện trong các yêu cầu hệ thống và hiệu suất, chi phí, quy mô thời gian và rủi ro thể hiện trong các yêu cầu đối tác.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm:</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>1) đánh giá và truyền thông sự xuất hiện của các đặc tính hệ thống bất lợi có kết quả từ tương tác của các yếu tố hệ thống ứng viên haowjc các thay đổi trong mộtth ảnh tổ hệ thống;</p> <p>2) đảm bảo các hạn chế của hệ thống cho phép đưa ra tài khoản trong thiết kế;</p> <p>3) thực hiện các đánh giá hiệu quả, các phân tích cân bằng và rủi ro dẫn tới hiện thực hóa một thiết kế khả thi, hiệu quả, bền vững và tối ưu.</p> <p><b>TEC.3.BP.7: Xác định các giao diện yếu tố hệ thống.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Xác định các giao diện giữa các yếu tố hệ thống và tại ranh giới hệ thống với các hệ thống bên ngoài.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Các định nghĩa được thực hiện với một mức chi tiết và kiểm soát phù hợp với sự sáng tạo, sử dụng và phát triển của hệ thống thực thể và với tài liệu hướng dẫn giao diện từ các bên chịu trách nhiệm cho các đơn vị giao diện bên ngoài. Giao diện con người- hệ thống và con người-con người cũng được xác định và kiểm soát. Định nghĩa giao diện phù hợp với nhận các khu vực sản phẩm hoặc tiêu chuẩn quốc tế, nếu có, ví dụ như ISO 9241 cho giao diện người-máy tính hoặc Hệ thống mở kết nối bầy mô hình lớp để truyền dữ liệu trong ISO 7498.</p> <p><b>TEC.3.BP.8: Định danh kiến trúc giải pháp thiết kế.</b> [Đầu ra:a,d,e,f]</p> <p>Xác định giải pháp thiết kế vật lý được lựa chọn như một cơ sở thiết kế kiến trúc về chức năng của nó, hiệu suất, hành vi, giao diện và thực hiện không thể tránh khỏi hạn chế thực hiện.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Những đặc điểm này là cơ sở của hệ thống giải pháp và một nguồn gốc yếu tố hệ thống thỏa thuận đầu nhận, gồm các tiêu chí phù hợp. Chúng có thể ở dạng phác thảo, bản vẽ, mô tả khác phù hợp với sự trưởng thành của các nỗ lực phát triển, ví dụ như thiết kế khả thi, thiết kế ý tưởng, thiết kế trước khi chế tạo. Chúng là cơ sở cho việc quyết định có sản xuất, tái sử dụng hoặc mua các hệ thống yếu tố, cho việc xác nhận hệ thống yếu tố và xác định một chiến lược hội nhập đối với hệ thống.</p> <p><b>TEC.3.BP.9: Ghi lại thiết kế kiến trúc.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Ghi thông tin thiết kế kiến trúc.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này ghi lại các phân vùng cấu trúc và chức năng, giao diện và các định nghĩa kiểm soát và các kết luận, quyết định thiết kế, với truy xuất nguồn gốc các yêu cầu đường cơ bản. Đường cơ bản thiết kế kiến trúc cho phép xem xét trong trường hợp thay đổi trong suốt vòng đời, cũng như cung cấp thông tin cho bất kỳ tái sử dụng của kiến trúc. Nó cũng là nguồn thông tin mà từ đó kiểm tra trong quá trình tích hợp được xác định.</p> <p><b>TEC.3.BP.10: Duy trì truy xuất nguồn gốc thiết kế kiến trúc.</b> [Đầu ra: a,d]</p> <p>Duy trì truy xuất nguồn gốc lẫn nhau giữa thiết kế kiến trúc và các yêu cầu hệ thống.</p> |
|--|---|

| <b>Sản phẩm công tác</b>                              |   |
|---|---|
| <b>Đầu vào</b>  | <b>Đầu ra</b>   |
| 2.05 danh mục cấu hình                                | 2.09 mô tả thiết kế kiến trúc [Đầu ra: a,b,c]           |
| 2.07 tóm lược bên liên quan                           | 5.13 truy xuất thiết kế kiến trúc hệ thống [Đầu ra: d]  |
| 2.08 mô hình chức năng hệ thống                       | 5.14 bản ghi thiết kế kiến trúc hệ thống [Đầu ra: e,f]  |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật                        | 6.23 báo cáo thiết kế kiến trúc hệ thống [Đầu ra: e,f]  |
| 3.14 chiến lược ra quyết định                         | 8.17 các yêu cầu giao diện hệ thống [Đầu ra: c]         |
| 3.15 chiến lược quản lý rủi ro                        | 8.18 các yêu cầu giao diện người - thiết bị [Đầu ra: c] |
| 3.18 chiến lược thực hiện                             | 8.19 các yêu cầu yếu tố hệ thống [Đầu ra: d,e]          |
| 5.09 truy xuất các yêu cầu đối tác                    |   |
| 5.11 truy xuất các yêu cầu hệ thống                   |   |
| 8.13 các yêu cầu bên liên quan hạn chế trên giải pháp |   |
| 8.14 các yêu cầu hệ thống                             |   |
| 8.15 các yêu cầu hệ thống hạn chế trên giải pháp      |   |
| 8.16 đặc điểm kỹ thuật các phép đo kỹ thuật hệ thống  |   |
| 8.20 các hạn chế thực hiện trên giải pháp             |   |

|  |  |
|--|--|
| 8.22 hạn chế tích hợp trên giải pháp   |  |
| 8.24 hạn chế xác minh trên giải pháp   |  |
| 8.26 hạn chế chuyển đổi trên giải pháp |  |
| 8.28 hạn chế xác nhận trên giải pháp   |  |
| 8.30 hạn chế bảo trì trên giải pháp    |  |
| 8.32 hạn chế xử lý trên giải pháp      |  |

### 5.5.5 TEC.4 Quá trình thực hiện

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.4   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình thực hiện</b>  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình thực hiện tạo ra một yếu tố hệ thống quy định.</p> <p>Quá trình này chuyển đổi hành vi, các giao diện và các hạn chế thực hiện thành hành động tạo ra một yếu tố hệ thống theo thông lệ của kỹ thuật thực hiện được lựa chọn. Yếu tố hệ thống được xây dựng hoặc điều chỉnh bởi quá trình vật liệu và/hoặc thông tin thích hợp để kỹ thuật thực hiện được lựa chọn và bởi sử dụng các chuyên gia hoặc chuyên ngành kỹ thuật thích hợp. Quá trình này cho kết quả là một yếu tố hệ thống đáp ứng yêu cầu thiết kế kiến trúc thông qua xác minh và thông qua xác nhận các yêu cầu đối tác.</p>  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Là một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình thực hiện:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Một chiến lược thực hiện được xác định.</li> <li>Các hạn chế công nghệ thực hiện trên thiết kế được xác định.</li> <li>Một yếu tố hệ thống được nhận ra.</li> <li>Một yếu tố hệ thống được đóng gói và bảo quản theo thỏa thuận cung cấp nó.</li> </ol>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TEC.4.BP.1: Xác định chiến lược thực hiện.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Tạo ra một chiến lược thực hiện.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm thủ tục thực hiện, quá trình chế tạo, công cụ và thiết bị, dung sai thực hiện và tính không chắc chắn xác minh. Trong trường hợp thực hiện yếu tố hệ thống lặp lại, ví dụ tạo ra hàng loạt, các hệ thống yếu tố thay thế, thủ tục thực hiện và quá trình chế tạo được xác định để đạt khả năng tạo ra có thể lặp lại và phù hợp.</p> <p><b>TEC.4.BP.2: Xác định các hạn chế thực hiện trong thiết kế.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Xác định hạn chế mà chiến lược và công nghệ thực hiện áp đặt trên các giải pháp thiết kế.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này bao gồm những hạn chế hiện tại hoặc dự kiến của công nghệ thực hiện lựa chọn, vật liệu bên trong được mua hoặc các yếu tố hệ thống thích ứng và hạn chế kết quả từ việc sử dụng các hệ thống cho phép thực hiện được yêu cầu.</p> <p><b>TEC.4.BP.3: Nhận ra các yếu tố hệ thống.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Nhận ra hoặc thích ứng các yếu tố hệ thống sử dụng các hệ thống cho phép thực hiện và vật liệu quy định theo thủ tục xác định thực hiện để chế tạo phần cứng, phần mềm sáng tạo và/hoặc điều hành đào tạo.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Thích ứng gồm cấu hình phần cứng và phần mềm được sử dụng lại hoặc mua lại. Nhận ra hoặc áp dụng thực hiện liên quan đến các tiêu chuẩn quyết định áp dụng an toàn, an ninh, bảo mật và các hướng dẫn về môi trường, pháp luật và thực tiễn của công nghệ thực hiện có liên quan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Chế tạo phần cứng</li> </ol> <p>Chế tạo các yếu tố phần cứng bằng cách sử dụng các kỹ thuật điều kiện, hình thành và chế tạo liên quan đến công nghệ thực hiện phần cứng và các vật liệu được lựa chọn. Để phù hợp, các yếu tố phần cứng được kiểm tra xác nhận các đặc điểm chất lượng sản phẩm quy định.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sáng tạo phần mềm</li> </ol> <p>Mã các yếu tố phần mềm và, để thích hợp, biên dịch, thanh tra và kiểm tra để đảm bảo sự phù hợp của các tiêu chuẩn thiết kế. ISO/IEC 12207:1995/AMD.1:2002 áp dụng với các hệ thống yếu tố được nhận ra trong phần mềm.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Đào tạo người điều hành</li> </ol> |

|   |
|---|
| <p>Phân phát đào tạo phù hợp để chuẩn bị cho người điều hành thực hiện nhiệm vụ phù hợp với các tiêu chuẩn hiệu suất được yêu cầu và thủ tục hoạt động, nếu thích hợp, xác nhận phạm vi quy định và mức khả năng đã đạt được. Điều này có thể gồm nhận thức về môi trường hoạt động, gồm phát hiện lỗi thích hợp và hướng dẫn cách ly.</p> <p><b>TEC.4.BP.4: Ghi thông tin thực hiện yếu tố hệ thống.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Ghi lại bằng chứng mà yếu tố hệ thống đáp ứng thỏa thuận nhà cung cấp, pháp luật và chính sách tổ chức.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này cung cấp bằng chứng khách quan mà các yêu cầu từ thiết kế kiến trúc đã được thực thi bởi yếu tố hệ thống được thực hiện. Bằng chứng được cung cấp theo các thỏa thuận cung cấp, luật pháp và chính sách tổ chức.</p> <p><b>TEC.4.BP.5: Chứa các yếu tố hệ thống.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Đóng gói yếu tố hệ thống và lưu giữ phù hợp.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Bao gồm yếu tố hệ thống để đạt được liên tục các đặc điểm của nó. Vận chuyển và lưu trữ phương tiện, thời gian của chúng ảnh hưởng đến việc ngăn chặn được quy định.</p> |
|---|

| Sản phẩm công tác                           |  |
|---|--|
| Đầu vào                                     | Đầu ra   |
| 2.05 danh mục cấu hình                      | 1.05 yếu tố hệ thống [Đầu ra: c,d]                     |
| 2.08 mô hình chức năng hệ thống             | 1.06 những người điều hành có trình độ [Đầu ra: c]     |
| 2.09 mô tả thiết kế kiến trúc               | 3.18 chiến lược thực hiện [Đầu ra: a]                  |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật              | 4.04 thủ tục thực hiện [Đầu ra: c]                     |
| 3.19 chiến lược hội nhập                    | 5.15 bản ghi thực hiện [Đầu ra: c,d]                   |
| 5.13 truy xuất thiết kế kiến trúc hệ thống  | 6.24 báo cáo thực hiện [Đầu ra: c]                     |
| 5.14 bản ghi thiết kế kiến trúc hệ thống    | 8.20 hạn chế thực hiện trên giải pháp [Đầu ra: b]      |
| 8.17 các yêu cầu giao diện hệ thống         | 8.21 yêu cầu hệ thống cho phép thực hiện [Đầu ra: b,c] |
| 8.18 các yêu cầu giao diện người - thiết bị |  |
| 8.19 các yêu cầu yếu tố hệ thống            |  |

#### 5.5.6 TEC.5 Quá trình tích hợp

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.5  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình tích hợp</b>  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình tích hợp là lắp ráp một hệ thống phù hợp với thiết kế kiến trúc. Quá trình này kết hợp các yếu tố hệ thống để hình thành các cấu hình hệ thống hoàn thiện hoặc một phần nhằm tạo một sản phẩm được quy định trong các yêu cầu hệ thống.   |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Một hệ thống chiến lược hội nhập được xác định.</li> <li>b. Những hạn chế tất yếu của việc tích hợp các yêu cầu ảnh hưởng được xác định.</li> <li>c. Một hệ thống có khả năng được xác nhận đối với các yêu cầu cụ thể từ thiết kế kiến trúc được lắp ráp và tích hợp.</li> <li>d) Không phù hợp để các hành động tích hợp được ghi nhận.</li> </ul>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <b>TEC.5.BP.1: Xác định chiến lược và thủ tục hội nhập.</b> [Đầu ra: a]<br>Xác định một trình tự lắp ráp và chiến lược giảm thiểu rủi ro tích hợp hệ thống.<br><b>CHÚ THÍCH</b> Chiến lược này có thể cho phép xác minh đối với một chuỗi cấp tiến hơn các cấu hình hệ thống yếu tố hoàn thiện. Nó phụ thuộc vào hệ thống yếu tố có sẵn và phù hợp với một cơ lập lỗi và chiến lược chẩn đoán. Bất cứ nơi nào có thể tích hợp một cấu hình gồm các nhà khai thác nhân lực. Các ứng dụng kế tiếp của quá trình tích hợp và Quá trình xác minh và khi Quá trình kiểm tra hợp lệ được yêu cầu, được nhắc lại đối với hệ thống đạt các mức thành công cho đến khi hệ |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>thông-của-tham gia được thừa nhận.</p> <p><b>TEC.5.BP.2: Xác định những hạn chế tích hợp trên thiết kế.</b> [Đầu ra: b]<br/>Xác định hạn chế trên thiết kế trên thiết kế phát sinh từ chiến lược hội nhập.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm các yếu tố như khả năng tiếp cận, hội nhập cho phép hệ thống và giao diện/liên kết được yêu cầu cho các cấu hình lắp ráp trung gian.</p> <p><b>TEC.5.BP.3: Đạt được nguồn lực tích hợp.</b> [Đầu ra: c]<br/>Đạt được tích hợp cho phép các hệ thống và vật liệu cụ thể theo các thủ tục tích hợp được xác định.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Hệ thống được phép tích hợp có thể gồm các cơ sở tích hợp, đồ gá lắp, các cơ sở điều kiện và thiết bị lắp ráp. Các yêu cầu hệ thống được phép tích hợp, các hạn chế và các giới hạn khác được xác định.</p> <p><b>TEC.5.BP.4: Đạt được các hệ thống yếu tố.</b> [Đầu ra: c]<br/>Đạt được các hệ thống yếu tố theo lịch biểu đã chấp nhận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Yếu tố hệ thống có thể nhận từ nhà cung cấp hoặc bị thu hồi từ lưu trữ. Yếu tố hệ thống được xử lý phù hợp liên quan đến sức khỏe, an toàn, bảo mật và những liên quan cá nhân.</p> <p><b>TEC.5.BP.5: Cam kết hệ thống yếu tố phù hợp.</b> [Đầu ra: c, d]<br/>Cam kết hệ thống yếu tố được xác nhận dựa trên tiêu chí quy định ở một thỏa thuận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Yếu tố hệ thống không vượt qua sự xác minh được xác định như vậy và xử lý theo thủ tục xác định.</p> <p><b>TEC.5.BP.6: Các hệ thống yếu tố tích hợp.</b> [Đầu ra: c]<br/>Yếu tố hệ thống tích hợp phù hợp với những giới thiệu kiểm soát giao diện có thể áp dụng và các thủ tục lắp ráp xác định, sử dụng cơ sở tích hợp quy định.</p> <p><b>TEC.5.BP.7: Ghi thông tin tích hợp.</b> [Đầu ra: c, d]<br/>Phân tích, ghi và báo cáo thông tin tích hợp, gồm các kết quả về hoạt động tích hợp, không thực hiện và hành động khắc phục.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm độ phân giải về các vấn đề do chiến lược tích hợp, các hệ thống được phép tích hợp hoặc các lỗi lắp ráp bằng tay. Dữ liệu được phân tích cho phép hành động khắc phục hoặc cải tiến đối với chiến lược hội nhập và thực hiện của nó.</p> |
|--|---|

| Sản phẩm công tác                           |  |
|---|--|
| Đầu vào                                     | Đầu ra   |
| 1.05 yếu tố hệ thống                        | 1.07 hệ thống tích hợp [Đầu ra: c]                   |
| 2.05 danh mục cấu hình                      | 3.19 chiến lược hội nhập [Đầu ra: a]                 |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật              | 4.05 thủ tục tích hợp [Đầu ra: c]                    |
| 3.20 chiến lược xác minh                    | 5.16 bản ghi tích hợp [Đầu ra: c, d]                 |
| 4.04 thủ tục thực hiện                      | 6.25 báo cáo tích hợp [Đầu ra: c, d]                 |
| 5.13 truy xuất thiết kế kiến trúc hệ thống  | 8.22 hạn chế tích hợp trên giải pháp [Đầu ra: b]     |
| 5.15 bản ghi thực hiện                      | 8.23 yêu cầu hệ thống được phép tích hợp [Đầu ra: c] |
| 8.02 phân phát tiêu chí chấp thuận          |  |
| 8.17 các yêu cầu giao diện hệ thống         |  |
| 8.18 các yêu cầu giao diện người - thiết bị |  |
| 8.19 các yêu cầu yếu tố hệ thống            |  |



## 5.5.7 TEC.6 Quá trình xác minh

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.6   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình xác minh</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình xác minh là xác nhận các yêu cầu thiết kế đã quy định được thực hiện bởi hệ thống.<br>Quá trình này cung cấp thông tin cần thiết ảnh hưởng đến hành động khắc phục hậu quả mà việc không thực hiện đúng trong hệ thống thực hành hay các quá trình hành động.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình xác minh:<br>a) Một chiến lược xác minh được xác định.<br>b) Những hạn chế xác minh được cung cấp như đầu vào đối với các yêu cầu.<br>c) Dữ liệu cung cấp thông tin cho hành động khắc phục được báo cáo.<br>d) Bằng chứng khách quan mà sản phẩm được thừa nhận thỏa mãn các yêu cầu hệ thống và thiết kế kiến trúc được cung cấp.   |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TEC.6.BP.1: Xác định chiến lược xác minh. [Đầu ra: a]</b><br/>Xác định chiến lược để xác minh các thực thể hệ thống thông qua vòng đời.<br/><b>CHÚ THÍCH</b> Chiến lược này được áp dụng đối với hệ thống và các đặc điểm của nó, ví dụ như các yêu cầu, định nghĩa thiết kế. Nó gồm các bối cảnh và mục đích cho tneg biểu hiện hành động xác minh, ví dụ như thẩm tra thiết kế, khả năng xây dựng thiết kế chính xác, khả năng tái tạo các hệ thống, khả năng sửa lỗi phát sinh, khả năng dự đoán thất bại. Xác minh cho thấy, thông qua đánh giá sản phẩm, hệ thống làm "đúng", nghĩa là đáp ứng các yêu cầu hệ thống đối với sản phẩm được thừa nhận. Trong xác minh, bất cứ nơi nào có thể, hệ thống gồm các nhà khai thác nhân lực của nó. Bản chất và phạm vi hành động xác minh, ví dụ như xem xét, kiểm tra, đánh giá, so sánh, kiểm tra tĩnh, kiểm tra động, trình diễn (hoặc kết hợp chúng) phụ thuộc vào việc người mẫu, mẫu thử nghiệm hoặc sản phẩm thực tế đang được xác minh và về những rủi ro nhận thức được, ví dụ như an toàn, phân xét thương mại.</p> <p><b>TEC.6.BP.2: Xác định lược đồ xác minh. [Đầu ra: b,c]</b><br/>Xác định một kế hoạch xác minh dựa trên các yêu cầu hệ thống.<br/><b>CHÚ THÍCH</b> Các kế hoạch được xem như chuỗi các cấu hình xác định trong chiến lược tích hợp và, khi thích hợp, tính đến chiến lược tháo gỡ để chẩn đoán lỗi. Lịch biểu thường xác định các bước xác minh rủi ro quản lý dẫn xây dựng lòng tin phù hợp của sản phẩm cấu hình hoàn thiện.</p> <p><b>TEC.6.BP.3: Xác định các hạn chế xác minh về thiết kế. [Đầu ra: b]</b><br/>Những hạn chế tiềm năng về quyết định thiết kế được xác định và truyền thông.<br/><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm giới hạn thực hành về độ chính xác, sự không chắc chắn, lặp lại được áp đặt bởi các hệ thống được phép xác minh, các phương pháp đo lường liên quan, nhu cầu tích hợp hệ thống và sự sẵn có, khả năng tiếp cận và kết nối hệ thống được phép.</p> <p><b>TEC.6.BP.4: Xác nhận sẵn xác minh. [Đầu ra: d]</b><br/>Đảm bảo hệ thống được phép cho việc xác minh có sẵn và và các cơ sở, thiết bị và các nhà khai thác liên quan đang chuẩn bị để tiến hành xác minh.</p> <p><b>TEC.6.BP.5: Tiến hành xác minh. [Đầu ra: c,d]</b><br/>Tiến hành xác minh để chứng minh việc tuân thủ các yêu cầu thiết kế quy định.<br/><b>CHÚ THÍCH</b> Không tuân thủ xác định sự tồn tại của lỗi ngẫu nhiên và / hoặc lỗi thiết kế và hành động khắc phục được bắt đầu như thích hợp. Xác minh được thực hiện theo một cách thức, phù hợp với những hạn chế tổ chức, như là sự không chắc chắn trong việc nhân rộng các hoạt động xác minh, các điều kiện và các đầu ra tối thiểu. Các bản ghi xác nhận các hành động xác minh và đầu ra được thực hiện.</p> <p><b>TEC.6.BP.6: Truyền dữ liệu xác minh. [Đầu ra: d]</b><br/>Làm cho dữ liệu xác minh có sẵn trên hệ thống.<br/><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này được thực hiện theo thỏa thuận và các yêu cầu về pháp luật, quy định hoặc sản phẩm.</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>TEC.6.BP.7: Báo cáo phân tích xác minh. [Đầu ra: c,d]</b></p> <p>Phân tích, ghi và báo cáo xác minh, sự khác biệt và thông tin hành động khắc phục.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Theo các điều khoản thỏa thuận hoặc mục tiêu tổ chức, tiến hành xác minh để có lập mà phần của hệ thống dẫn đến sự không phù hợp. Việc chẩn đoán lỗi được thực hiện ở một mức có độ phân giải phù hợp với chi phí hiệu quả hành động khắc phục hậu quả, bao gồm cả tài xác minh sau sửa lỗi và / hoặc hành động cải tiến chất lượng tổ chức. Dữ liệu xác minh được thu thập, phân loại và đối chiếu theo các tiêu chí xác định trong chiến lược xác minh. Phân loại này không thực hiện theo nguồn lực và hành động khắc phục và chủ sở hữu của chúng, ác minh được phân tích để phát hiện các tính năng thiết yếu như xu hướng và mô hình của sự thất bại, bằng chứng của lỗi thiết kế và các mối đe dọa đang nổi lên với các dịch vụ.</p> |
|--|---|

| Sản phẩm công tác                   |  |
|-------------------------------------|--|
| Đầu vào                             | Đầu ra   |
| 1.07 hệ thống tích hợp              | 1.08 hệ thống được xác minh [Đầu ra: d]          |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật      | 3.20 chiến lược xác minh [Đầu ra: a]             |
| 3.21 chiến lược chuyển đổi          | 4.06 thủ tục xác minh [Đầu ra: c,d]              |
| 4.05 thủ tục tích hợp               | 5.17 bản ghi xác minh [Đầu ra: c,d]              |
| 5.11 truy xuất các yêu cầu hệ thống | 6.26 báo cáo xác minh [Đầu ra: c,d]              |
| 5.12 bản ghi các yêu cầu hệ thống   | 8.24 hạn chế xác minh trên giải pháp [Đầu ra: b] |
| 5.16 bản ghi tích hợp               | 8.25 yêu cầu hệ thống được phép xác minh         |
| 8.14 các yêu cầu hệ thống           | [Đầu ra: b,c,d]                                  |

#### 5.5.8 TEC.7 Quá trình chuyển tiếp

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.7  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình chuyển tiếp  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình chuyển tiếp là để thiết lập một khả năng cung cấp các dịch vụ được quy định bởi các yêu cầu bên liên quan trong môi trường hoạt động.</p> <p>Quá trình này cài đặt một hệ thống xác minh, cùng với các hệ thống được phép liên quan, ví dụ như hệ thống điều hành, hệ thống hỗ trợ, hệ thống đào tạo người điều hành, hệ thống đào tạo người sử dụng, như xác định trong thỏa thuận.</p>   |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | <p>Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình chuyển tiếp:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Một hệ thống chiến lược chuyển đổi được xác định.</li> <li>Một hệ thống được cài đặt trong vị trí hoạt động của nó.</li> <li>Một hệ thống, khi hoạt động, có khả năng phân phát dịch vụ.</li> <li>Cấu hình như cài đặt được ghi lại.</li> <li>Báo cáo hoạt động khắc phục được ghi lại.</li> <li>Một dịch vụ phù hợp với các by hệ thống được phép.</li> </ol>  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TEC.7.BP.1: Xác định chiến lược chuyển đổi. [Đầu ra: a]</b></p> <p>Chuẩn bị chiến lược chuyển đổi.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Chiến lược chuyển đổi gồm cài đặt và vận hành thử hệ thống phù hợp với các thỏa thuận. Bất cứ nơi nào có thể điều này gồm các nhà điều hành nhân lực.</p> <p><b>TEC.7.BP.2: Chuẩn bị trang web hoạt động. [Đầu ra: b]</b></p> <p>Chuẩn bị các trang web hoạt động phù hợp với yêu cầu cài đặt.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Chuẩn bị trang web thực hiện phù hợp với sức khỏe, an toàn, an ninh và quy định môi trường có thể áp dụng.</p> <p><b>TEC.7.BP.3: Cung cấp hệ thống để cài đặt. [Đầu ra: b]</b></p> |

|  |
|--|
| <p>Cung cấp hệ thống để cài đặt vào đúng vị trí và thời gian.</p> <p>CHÚ THÍCH Nó có thể cần thiết để lưu trữ trung gian trước khi giao hàng.</p> <p><b>TEC.7.BP.4: Cài đặt hệ thống.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Cài đặt hệ thống tại địa điểm hoạt động của nó và giao tiếp với môi trường của nó theo đặc điểm kỹ thuật hệ thống.</p> <p>CHÚ THÍCH Hệ thống được cấu hình với dữ liệu hoạt động được yêu cầu.</p> <p><b>TEC.7.BP.5: Xác nhận sự phù hợp cài đặt.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Chứng minh cài đặt thích hợp của hệ thống.</p> <p>CHÚ THÍCH Nghiệm thu, theo quy định trong các thỏa thuận, có thể xác định các tiêu chí chứng minh cài đặt được thỏa mãn. Trường hợp vị trí chính xác hoặc môi trường hoạt động không có sẵn, một ví dụ điển hình được chọn.</p> <p><b>TEC.7.BP.6: Kích hoạt hệ thống.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Kích hoạt hệ thống để xác nhận khả năng sẵn sàng.</p> <p><b>TEC.7.BP.7: Chứng minh khả năng hệ thống.</b> [Đầu ra: c, f]</p> <p>CHÚ THÍCH Nghiệm thu, theo quy định trong các thỏa thuận, có thể xác định các tiêu chí chứng minh thực thể hệ thống sở hữu khả năng cung cấp các dịch vụ cần thiết khi cài đặt trong vị trí hoạt động của nó và cung cấp nhân viên bởi người điều hành.</p> <p><b>TEC.7.BP.8: Ghi thông tin cài đặt.</b> [Đầu ra: d, e]</p> <p>Phân tích, ghi và báo cáo thông tin chuyển đổi, gồm cấu hình điều hành, không thực hiện và hành động khắc phục.</p> <p>CHÚ THÍCH Báo cáo sau thực hiện bao gồm những lỗi hỏng trong các yêu cầu hệ thống như những tính năng kỹ thuật. Nơi mâu thuẫn tồn tại ở giao diện giữa các hệ thống, môi trường hoạt động theo quy định của nó và bất kỳ hệ thống cho phép các giai đoạn sử dụng, độ lệch dẫn đến hành động khắc phục và / hoặc thay đổi yêu cầu. Bài học kinh nghiệm cũng cần được ghi nhận.</p> |
|--|

| Các sản phẩm công tác            |  |
|----------------------------------|--|
| Đầu vào                          | Đầu ra   |
| 1.06 người điều hành có trình độ | 1.09 hệ thống cài đặt [Đầu ra: d, f]                   |
| 1.08 hệ thống xác minh           | 3.21 chiến lược chuyển đổi [Đầu ra: a]                 |
| 2.05 danh sách các mục cầu hình  | 4.07 thủ tục chuyển đổi [Đầu ra: b, c]                 |
| 3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật   | 5.18 bản ghi chuyển đổi [Đầu ra: d, e]                 |
| 3.22 chiến lược xác nhận         | 6.27 báo cáo chuyển đổi [Đầu ra: c, e]                 |
| 3.23 chiến lược điều hành        | 8.26 những hạn chế chuyển đổi về giải pháp [Đầu ra: b] |
| 4.06 thủ tục xác minh            | 8.27 yêu cầu hệ thống được phép chuyển đổi             |
| 5.17 bản ghi xác minh            | [Đầu ra: b, f]   |

### 5.5.9 TEC.8 Quá trình kiểm tra hợp lệ

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | <b>TEC.8</b>   |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình kiểm tra hợp lệ</b>   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình kiểm tra hợp lệ là để cung cấp bằng chứng khách quan mà dịch vụ được cung cấp bởi một hệ thống khi sử dụng phù hợp với yêu cầu các đối tác, đạt được mục đích sử dụng của nó trong môi trường hoạt động như dự kiến.</p> <p>Quá trình này thực hiện một đánh giá so sánh và xác nhận các yêu cầu của bên liên quan được xác định đúng. Nơi chênh lệch được xác định, đây là những ghi nhận và hướng dẫn hành động khắc phục. Hệ thống xác nhận được phê chuẩn bởi các đối tác.</p> |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình kiểm tra hợp lệ:   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | <p>a) Một chiến lược xác nhận được xác định.</p> <p>b) Sự sẵn có của các dịch vụ theo yêu cầu của các bên liên quan được xác nhận.</p> <p>c) Dữ liệu xác nhận được cung cấp.</p> <p>d) Dữ liệu có khả năng cung cấp thông tin cho hành động khắc phục được báo.</p>  |
| <p><b>Thao tác cơ sở</b></p> | <p><b>TEC.8.BP.1: Xác định chiến lược xác nhận.</b> [Đầu ra: a]</p> <p>Xác định chiến lược xác nhận các dịch vụ trong mọi trường hợp điều hành và đạt được sự hài lòng của các đối tác.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Xác nhận cho thấy, thông qua đánh giá các dịch vụ đưa ra cho các đối tác, thực thể hệ thống “đúng” được tạo ra, tức là phù hợp mục đích và đáp ứng người dùng. Xác nhận diễn ra từ giai đoạn sớm nhất của một vòng đời. Ví dụ các kiểu mẫu giấy, mô phỏng hoặc bản sao của hệ thống dưới sự phát triển trong một đại diện tương ứng với môi trường của nó có thể được sử dụng để xác nhận tại các giai đoạn khái niệm. Bản chất và phạm vi của hành động xác nhận phụ thuộc vào việc người mẫu, mẫu thử nghiệm hoặc hệ thống thực được xác nhận, trên rủi ro, (ví dụ như tính mới, an toàn, vấn đề tính quyết kỹ thuật và thương mại), về thỏa thuận và các hạn chế tổ chức và về các yêu cầu đối tác. Nhà cung cấp, người mua, hoặc đại lý mua có thể xác nhận sản phẩm được thừa nhận. Trách nhiệm được thiết kế theo thỏa thuận.</p> <p><b>TEC.8.BP.2: Chuẩn bị lược đồ xác nhận.</b> [Đầu ra: b,d]</p> <p>Chuẩn bị một kế hoạch xác nhận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Xác nhận dựa trên các yêu cầu các đối tác. Khi thích hợp, xác định các bước xác nhận, ví dụ như các tình trạng điều hành khác nhau, kịch bản và nhiệm vụ mà dần xây dựng sự tự tin phù hợp với hệ thống được cài đặt và hỗ trợ chẩn đoán bất kỳ sự khác biệt nào. Các phương pháp và kỹ thuật cần thiết để thực hiện chiến lược xác nhận được quy định như một mục đích, các điều kiện và tiêu chí phù hợp đối với mỗi xác nhận. Nơi các yêu cầu bên liên quan không thể quy định một cách toàn diện hoặc thay đổi thường xuyên, lặp lại xác nhận (thường phát triển nhanh) gia tăng trong hệ thống tiến hóa có thể được sử dụng để tinh chỉnh các yêu cầu bên liên quan và giảm thiểu các rủi ro trong định danh đúng về nhu cầu, ví dụ như ISO 13407 miêu tả một vòng đời lặp lại liên quan người sử dụng.</p> <p><b>TEC.8.BP.3: Thừa nhận sự sẵn sàng xác nhận.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Đảm bảo bất kỳ người điều hành nào, hệ thống được phép cho việc xác nhận và cơ sở cơ sở vật chất liên quan đã sẵn sàng để tiến hành xác nhận.</p> <p><b>TEC.8.BP.4: Tiến hành xác nhận.</b> [Đầu ra: b,c,d]</p> <p>Tiến hành xác nhận để chứng minh sự phù hợp của dịch vụ đối với các yêu cầu đối tác.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Xác nhận được thực hiện theo một cách thức, phù hợp với những hạn chế tổ chức, như sự không chắc chắn của các bản sao các hành động xác nhận, các điều kiện và các đầu ra được giảm thiểu. Ghi lại khách quan và phê duyệt các hành động xác nhận và các kết quả. Xác nhận cũng có thể được tiến hành để xác nhận hệ thống không chỉ đáp ứng tất cả các yêu cầu hoạt động, chức năng và khả năng sử dụng, mà còn đáp ứng các biểu thị ít thông dụng hơn nhưng đôi khi quan trọng hơn là thái độ, kinh nghiệm và xét nghiệm chủ quan mà bao gồm sự hài lòng của khách hàng.</p> <p><b>TEC.8.BP.5: Truyền dữ liệu xác nhận.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Làm cho dữ liệu xác nhận có sẵn trên hệ thống theo yêu cầu của pháp luật, quy định hoặc sản phẩm.</p> <p><b>TEC.8.BP.6: Cô lập xác nhận không phù hợp.</b> [Đầu ra: b,d]</p> <p>Phù hợp với các điều khoản thỏa thuận hoặc mục tiêu tổ chức, tiến hành xác nhận để cô lập phần của hệ thống dẫn đến một sự không phù hợp</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Chẩn đoán lỗi được tiến hành ở một mức có độ phân giải phù hợp với chi phí hiệu quả hành động khắc phục hậu quả, bao gồm cả tái xác nhận sau sửa lỗi và / hoặc hành động cải tiến chất lượng tổ chức.</p> <p><b>TEC.8.BP.7: Báo cáo phân tích xác nhận.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Phân tích, ghi và báo cáo dữ liệu xác nhận theo các tiêu chí xác định trong chiến lược xác nhận.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> This thao tác cơ sở phân loại việc không thực hiện theo nguồn lực của chúng và chủ sở hữu hành động khắc phục. Các dữ liệu xác nhận được phân tích để phát hiện các tính năng thiết yếu như xu hướng và mô hình của sự thất bại, bằng chứng của các lỗi thiết kế và các mối đe dọa đang nổi lên với các dịch vụ.</p> |

| Sản phẩm công tác  |   |
|--|---|
| Đầu vào  | Đầu ra  |
| 1.06 những người điều hành có trình độ<br>1.09 hệ thống cài đặt<br>3.11 kế hoạch quản lý kỹ thuật<br>3.23 chiến lược điều hành<br>4.07 thủ tục chuyển đổi<br>5.09 truy xuất các yêu cầu đối tác<br>5.10 ghi các yêu cầu đối tác<br>5.18 bản ghi chuyển đổi<br>8.12 các yêu cầu đối tác | 1.10 hệ thống xác nhận [Đầu ra: b]<br>3.22 chiến lược xác nhận [Đầu ra: a]<br>4.08 thủ tục xác nhận [Đầu ra: b,c,d]<br>5.19 bản ghi xác nhận [Đầu ra: c]<br>6.28 báo cáo xác nhận [Đầu ra: c,d]<br>8.28 hạn chế xác nhận trên giải pháp [Đầu ra: b]<br>8.29 yêu cầu hệ thống được phép xác nhận [Đầu ra: b] |

## 5.5.10 TEC.9 Quá trình vận hành

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.9  |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình vận hành   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình vận hành là sử dụng hệ thống để phân phát các dịch vụ của nó. Quá trình này coi cá nhân điều hành hệ thống và giám sát các dịch vụ và người điều hành thực hiện hệ thống. Để duy trì các dịch vụ nó xác định và phân tích vấn đề hoạt động liên quan đến thỏa thuận, các yêu cầu bên liên quan và hạn chế tổ chức.  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình vận hành:<br>a) Một chiến lược điều hành được xác định.<br>b) Các dịch vụ đáp ứng các yêu cầu bên liên quan được phân phát.<br>c) Các yêu cầu hành động khắc phục đã phê duyệt được hoàn thành thỏa đáng.<br>d) Sự hài lòng của các bên liên quan được duy trì.  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TEC.9.BP.1: Xác định chiến lược điều hành.</b> [Đầu ra: a]<br/>           Chuẩn bị một chiến lược cho việc điều hành.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này xác định 1) Sự sẵn có của dịch vụ khi chúng được giới thiệu, thường xuyên hoạt động và rút khỏi dịch vụ. Khi thích hợp, nó gồm sự phối hợp với tồn tại từ trước, đồng thời dịch vụ tiếp tục phân phát bởi hệ thống cung cấp dịch vụ trùng hoặc tương tự. 2) Chiến lược nhân sự và các lịch biểu cho người điều hành. 3) Khi thích hợp, phát hành và các tiêu chí chấp nhận lại và lịch biểu của hệ thống cho phép sửa đổi duy trì các dịch vụ hiện có hoặc tăng cường.</p> <p><b>TEC.9.BP.2: Có được các dịch vụ điều hành.</b> [Đầu ra: b]<br/>           Có được các dịch vụ khác liên quan đến điều hành hệ thống.</p> <p><b>TEC.9.BP.3: Phân công người điều hành.</b> [Đầu ra: b]<br/>           Phân công cá nhân được đào tạo, có trình độ để điều hành.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này có thể gồm những nhận thức về hệ thống trong môi trường điều hành của nó và một chương trình quen thuộc đã xác định, với phát hiện lỗi thích hợp và hướng dẫn cách ly. Kiến thức điều hành, kỹ năng và kinh nghiệm yêu cầu hướng dẫn các tiêu chí lựa chọn cá nhân và nếu có thể, ủy quyền chúng để hoạt động được xác nhận. Lựa chọn và đào tạo người huấn luyện để thực hiện đào tạo dành cho hệ thống điều hành có thể là một khía cạnh của nhân sự. một chế độ đào tạo về hệ thống điều hành có thể ảnh hưởng đến dịch vụ có sẵn.</p> <p><b>TEC.9.BP.4: Kích hoạt hệ thống phân phát dịch vụ.</b> [Đầu ra: b]<br/>           Kích hoạt hệ thống trong tình trạng điều hành dự kiến của nó để phân phát trường hợp của dịch vụ hoặc dịch vụ liên tục theo đúng mục đích.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Nơi đồng ý, duy trì khả năng dịch vụ liên tục và có chất lượng khi hệ thống thay thế một một hệ thống hiện có già cỗi. Trong một thời gian quy định hoặc chuyển đổi hoạt động đồng thời,</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>quản lý chuyển đổi các dịch vụ vì thế tiếp tục phù hợp với nhu cầu các bên liên quan đạt được.</p> <p><b>TEC.9.BP.5: Cung cấp các nguyên liệu tiêu dùng.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Tiêu thụ nguyên liệu, theo yêu cầu, để duy trì các dịch vụ.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm các nguồn năng lượng cho phần cứng và các quy định cho người điều hành.</p> <p><b>TEC.9.BP.6: Giám sát hệ thống điều hành.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Giám sát điều hành đảm bảo hệ thống được điều hành theo kế hoạch một cách an toàn và phù hợp với các nguyên tắc, luật định liên quan đến an toàn lao động và bảo vệ môi trường.</p> <p><b>TEC.9.BP.7: Giám sát hệ thống thực hiện dịch vụ.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Giám sát hệ thống điều hành để xác nhận việc thực hiện dịch vụ có các thông số có thể chấp nhận được.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Hệ thống có thể biểu lộ việc thực hiện không được chấp nhận khi yếu tố hệ thống thực hiện trong phần cứng vượt quá thời gian hữu dụng của chúng hoặc của môi trường điều hành hệ thống ảnh hưởng đến điều hành và cá nhân duy trì (gồm doanh thu nhân viên, điều hành căng thẳng và mệt mỏi).</p> <p><b>TEC.9.BP.8: Thực hiện dịch vụ hành động khắc phục.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Thực hiện các hành động định danh lỗi khi một sự không tuân thủ xảy ra trong các dịch vụ phân phát.</p> <p><b>TEC.9.BP.9: Xác định hành động khi nhu cầu thay đổi.</b> [Đầu ra: c,d]</p> <p>Xác định tiến trình thích hợp của hành động khi hành động đúng được yêu cầu để khắc phục những thất bại do thay đổi nhu cầu.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Tiến trình thích hợp của hành động có thể gồm, nhưng không giới hạn, giới thiệu phần cứng hoặc phần mềm nhỏ thích nghi hay hành động điều hành sửa đổi, thay đổi các yêu cầu đối tác, thay đổi thiết kế và / hoặc thực hiện hệ thống, hoặc bỏ qua các dịch vụ giảm thiểu.</p> <p><b>TEC.9.BP.10: Biện pháp khắc phục những thất bại dịch vụ liên quan đến người điều hành.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Giới thiệu những thay đổi khắc phục hậu quả thủ tục điều hành, môi trường điều hành, giao diện người-máy và đào tạo người điều hành phù hợp khi lỗi của con người góp phần vào thất bại.</p> <p><b>TEC.9.BP.11: Xác định sự hài lòng về dịch vụ.</b> [Đầu ra: d]</p> <p>Liên tục hoặc thường xuyên xuyên giao tiếp với người sử dụng để xác định mức mà các dịch vụ phân phát thỏa mãn các nhu cầu của chúng.</p> <p>Các kết quả được phân tích và yêu cầu hành động để khôi phục lại hoặc sửa đổi để cung cấp sự hài lòng của các bên liên quan tiếp tục được xác định. Bất cứ nơi nào có thể lợi ích của hành động được chấp nhận của các bên liên quan hoặc những người đại diện cho họ.</p> |
|--|--|

| <b>Sản phẩm công tác</b>               |  |
|--|--|
| <b>Đầu vào</b>                         | <b>Đầu ra</b>                          |
| 1.06 những người điều hành có trình độ | 1.11 hệ thống điều hành [Đầu ra: b]    |
| 1.10 hệ thống xác nhận                 | 1.12 các sản phẩm bị thải [Đầu ra: b]  |
| 3.12 kế hoạch quản lý dịch vụ          | 3.23 chiến lược điều hành [Đầu ra: a]  |
| 3.24 chiến lược duy trì                | 4.09 thủ tục điều hành [Đầu ra: b,c,d] |
| 3.25 chiến lược xử lý                  | 5.20 ghi lại điều hành [Đầu ra: b,c]   |
| 4.08 thủ tục xác nhận                  | 6.29 báo cáo điều hành [Đầu ra: c,d]   |
| 5.07 ghi chép lịch sử cấu hình         | 7.10 yêu cầu điều hành [Đầu ra: b, d]  |
| 5.08 ghi lịch sử thông tin             |  |
| 5.19 bản ghi xác nhận                  |  |

## 5.5.11 TEC.10 Quá trình duy trì

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.10  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình duy trì</b>  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình duy trì là để duy trì khả năng của hệ thống cung cấp dịch vụ.<br>Quá trình này giám sát khả năng hệ thống phân phát các dịch vụ, ghi lại các vấn đề để phân tích các hành động khắc phục, thích ứng, hoàn thiện và phòng ngừa và xác nhận khả năng phục hồi.   |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình duy trì:<br>a) Một chiến lược duy trì được phát triển.<br>b) Những hạn chế bảo trì được cung cấp như đầu vào đối với các yêu cầu.<br>c) Thay thế các hệ thống yếu tố được làm sẵn.<br>d) Các dịch vụ đáp ứng các yêu cầu bên liên quan được duy trì.<br>e) Nhu cầu thay đổi thiết kế khắc phục được báo cáo.<br>f) Dữ liệu lỗi và vòng đời được ghi lại.  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TEC.10.BP.1: Xác định chiến lược duy trì.</b> [Đầu ra: a]<br/>Chuẩn bị một chiến lược duy trì.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Điều này xác định các lịch biểu và nguồn lực được yêu cầu để thực hiện bảo trì khắc phục và phòng ngừa phù hợp với yêu cầu sẵn sàng hoạt động. Nó bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Chiến lược duy trì khắc phục và phòng ngừa để duy trì dịch vụ trong môi trường hoạt động nhằm đạt được sự hài lòng của khách hàng;</li> <li>2) Các hoạt động bảo dưỡng phòng ngừa theo lịch biểu làm giảm khả năng lỗi hệ thống mà không mất quá nhiều dịch vụ, ví dụ đình chỉ hoặc hạn chế các dịch vụ;</li> <li>3) Số lượng và loại thay thế các hệ thống yếu tố được lưu giữ, điều kiện và nơi lưu trữ của chúng, tỷ lệ thay thế dự đoán của chúng, thời gian bảo quản và đổi mới tần số của chúng;</li> <li>4) Các mức kỹ năng và cá nhân được yêu cầu để thực sửa chữa và thay thế, việc giải thích các yêu cầu nhân viên bảo trì và bất kỳ luật lệ nào liên quan đến sức khỏe và an toàn, an ninh và môi trường. Các thủ tục này gồm chiến lược tháo gỡ, các kỹ thuật chẩn đoán lỗi, tái lắp ráp và trình tự kiểm tra.</li> </ol> <p><b>TEC.10.BP.2: Xác định những hạn chế bảo trì trên hệ thống.</b> [Đầu ra: b]<br/>Xác định những hạn chế về các yêu cầu hệ thống là những hậu quả không thể tránh được chiến lược duy trì.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Đây có thể là kết quả từ nhu cầu để 1) tái sử dụng các hệ thống cho phép bảo trì hiện có, 2) tái sử dụng việc tiến hành hiện tại của việc thay thế yếu tố hệ thống và các giới hạn tải cung cấp nơi chứa, 3) tiến hành bảo trì tại các địa điểm hoặc môi trường cụ thể.</p> <p><b>TEC.10.BP.3: Có được các nguồn lực bảo trì.</b> [Đầu ra: c,d]<br/>Có được các hệ thống cho phép, các hệ thống yếu tố và các dịch vụ sử dụng trong bảo trì hệ thống</p> <p><b>TEC.10.BP.4: Thiết lập việc báo cáo vấn đề.</b> [Đầu ra: d]<br/>Thực hiện báo cáo vấn đề và ghi sự cố để hướng dẫn chẩn đoán các sự kiện và lịch sử cá nhân để hỗ trợ khắc phục, thích nghi, hoàn thiện và bảo trì phòng ngừa trong tương lai.</p> <p><b>TEC.10.BP.5: Tiến hành các hoạt động bảo trì sửa chữa.</b> [Đầu ra: c,d,e]<br/>Thực hiện các thủ tục sửa lỗi ngẫu nhiên và/hoặc thay thế theo lịch biểu các hệ thống yếu tố.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Đối với các lỗi hệ thống ngẫu nhiên, lỗi bị cô lập giảm xuống mức đã lập kế hoạch của việc thay thế hệ thống yếu tố, hệ thống yếu tố được thay thế và khắc phục thực hiện hệ thống được xác nhận. Các hành động được ghi lại nhằm ước lượng vòng đời hữu dụng của các hệ thống yếu tố có thể bị suy thoái.</p> <p><b>TEC.10.BP.6: Khởi đầu hành động khắc phục lỗi thiết kế.</b> [Đầu ra: d]<br/>Bắt đầu hành động khắc phục để khắc phục lỗi thiết kế trước đây không bị phát hiện.</p> |

|   |
|---|
| <p><b>CHÚ THÍCH</b> Ghi và truyền tới các bên liên quan nhu cầu đối với hành động khắc phục tiềm năng để phát triển, ví dụ như lỗi phần mềm và / hoặc hành động sản xuất. Điều này có thể có những hậu quả liên quan đến các hệ thống cho phép.</p> <p><b>TEC.10.BP.7: Xác nhận sự phù hợp logistics.</b> [Đầu ra: c]<br/>Xác nhận các hành động logic thỏa mãn các mức bổ sung được yêu cầu do đó lưu giữ các hệ thống yếu tố đáp ứng tỷ lệ sửa chữa và lịch biểu kế hoạch.</p> <p><b>CHÚ THÍCH</b> Giám sát chất lượng và tính sẵn có của phụ tùng, sự chuyên chở của chúng và tính toàn vẹn liên tục của chúng trong lưu giữ Mua, đào tạo và công nhận, khi cần thiết, cá nhân duy trì kỹ năng và số nhà điều hành.</p> <p><b>TEC.10.BP.8: Thực hiện lịch biểu bảo trì phòng ngừa.</b> [Đầu ra: c,d,f]<br/>Thực hiện bảo trì ngăn ngừa bằng việc thay thế hoặc phục vụ các hệ thống yếu tố trước đó bị lỗi, theo lịch biểu đã lập kế hoạch và thủ tục bảo trì.</p> <p><b>TEC.10.BP.9: Xác định nguyên nhân của lỗi hệ thống.</b> [Đầu ra: d,e]<br/>Thực hiện các hành động định danh lỗi khi một sự không phù hợp xuất hiện trong hệ thống.</p> <p><b>TEC.10.BP.10: Duy trì các bản ghi bảo trì.</b> [Đầu ra: d,e]<br/>Duy trì lịch sử các báo cáo vấn đề, hành động khắc phục và xu hướng để thông báo cá nhân điều hành và bảo trì và các dự án khác tạo ra hoặc sử dụng các thực thể hệ thống tương tự.</p> |
|---|

| <b>Sản phẩm công tác</b>       |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Đầu vào</b>                 | <b>Đầu ra</b>                                       |
| 1.05 yếu tố hệ thống           | 3.24 chiến lược duy trì [Đầu ra: a]                 |
| 1.11 hệ thống điều hành        | 4.10 thủ tục bảo trì [Đầu ra: c,d,e,f]              |
| 3.12 kế hoạch quản lý dịch vụ  | 5.21 bản ghi bảo trì [Đầu ra: d,e,f]                |
| 3.25 chiến lược xử lý          | 6.30 báo cáo bảo trì [Đầu ra: e,f]                  |
| 4.09 thủ tục điều hành         | 7.11 yêu cầu bảo trì [Đầu ra: d,e]                  |
| 5.07 ghi chép lịch sử cấu hình | 8.30 hạn chế bảo trì trên giải pháp [Đầu ra: b]     |
| 5.08 ghi lịch sử thông tin     | 8.31 yêu cầu hệ thống được phép bảo trì [Đầu ra: d] |
| 5.20 ghi lại điều hành         |   |

#### 5.5.12 TEC.11 Quá trình chuyển nhượng

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TEC.11  |
| <b>Tên quá trình</b>      | <b>Quá trình chuyển nhượng</b>  |
| <b>Mục đích quá trình</b> | Mục đích của quá trình chuyển nhượng là chấm dứt sự tồn tại của một thực thể hệ thống. Quá trình này vô hiệu hóa, tháo rời và loại bỏ các hệ thống và bất kỳ các sản phẩm bị thải, ký gửi chúng vào một điều kiện cuối cùng và trả lại môi trường ban đầu của nó hoặc một điều kiện được chấp nhận. Quá trình này phá hủy, lưu giữ hoặc cải thiện các thực thể hệ thống và các sản phẩm bị thải theo cách thân thiện với môi trường, tuân theo luật pháp, các thỏa thuận, các hạn chế tổ chức và các yêu cầu đối tác. Trường hợp cần thiết, nó duy trì việc ghi lại nhằm sức khỏe của các nhà điều hành và người sử dụng và sự an toàn của môi trường có thể được giám sát. |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình chuyển nhượng:<br>a) Một hệ thống chiến lược xử lý được xác định.<br>b) Xử lý những hạn chế được cung cấp như các đầu vào đối với các yêu cầu.<br>c) Các hệ thống yếu tố bị phá hủy, lưu giữ, phục hồi hoặc tái chế.<br>d) Môi trường được trả lại nguyên gốc của nó hoặc một tình trạng được chấp nhận.  |



|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | <p>e) Ghi lại việc cho phép lưu giữ kiến thức của các hành động xử lý và phân tích các mối nguy hiểm dài hạn có sẵn.</p>   |
| <b>Thao tác cơ sở</b> | <p><b>TEC.11.BP.1: Xác định chiến lược xử lý.</b> [Đầu ra: a]<br/> Xác định một chiến lược xử lý cho hệ thống, để mỗi yếu tố hệ thống và bất kỳ kết quả ác sản phẩm bị thải.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này xác định các lịch biểu, các hành động nguồn lực: 1) vĩnh viễn chấm dứt phân phát hệ thống của dịch vụ, 2) chuyển hệ thống vào, hoặc hoặc giữ nó trong một tình trạng vật lý và xã hội phù hợp, do đó tránh được các tác dụng phụ sau này về các bên liên quan, xã hội và môi trường, 3) tính đến sức khỏe, an toàn, an ninh và sự riêng tư áp dụng đối với các hành động xử lý và điều kiện lâu dài của kết quả nguyên liệu vật lý và thông tin.</p> <p><b>TEC.11.BP.2: Xác định các hạn chế xử lý trên thiết kế.</b> [Đầu ra: b]<br/> Truyền các hạn chế không tránh khỏi trên thiết kế hệ thống phát sinh từ chiến lược xử lý.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này gồm các vấn đề về tháo rời, gồm các hệ thống cho phép kết hợp của chúng, tiếp cận và sẵn có các địa điểm lưu giữ và các mức kỹ năng sẵn có.</p> <p><b>TEC.11.BP.3: Xác nhận xử lý sẵn sàng các nguồn lực.</b> [Đầu ra: c]<br/> Mua các hệ thống cho phép hoặc các dịch vụ được sử dụng trong xử lý một hệ thống.</p> <p><b>TEC.11.BP.4: Hệ thống không hoạt động.</b> [Đầu ra: c]<br/> Ngắt hệ thống để chuẩn bị cho việc loại bỏ sự điều hành.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Các giáo diện đối với hệ thống khác được coi là, ví dụ như điện, nhiên liệu, không được kết nối theo hướng dẫn tháo rời và liên quan đến sức khỏe, an toàn, an ninh và luật riêng tư.</p> <p><b>TEC.11.BP.5: Rút nhân viên điều hành.</b> [Đầu ra: c,d]<br/> Rút nhân viên điều hành khỏi hệ thống và ghi lại kiến thức điều hành liên quan.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này được thực hiện liên quan đến an toàn, an ninh, riêng tư và các tiêu chuẩn, chỉ thị, môi trường pháp lý.</p> <p><b>TEC.11.BP.6: Hệ thống tháo rời.</b> [Đầu ra: c,d]<br/> Tháo rời hệ thống thành các yếu tố quản lý để tạo điều kiện loại bỏ nó để tái sử dụng, tái chế, cải tạo, sửa chữa lớn, lưu trữ hoặc phá hủy.</p> <p><b>TEC.11.BP.7: Xử lý các hệ thống yếu tố.</b> [Đầu ra: c,d]<br/> Loại bỏ hệ thống khỏi môi trường điều hành để tái sử dụng, tái chế, hoặc cải tạo, sửa chữa lớn hoặc tiêu hủy.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Điều này được tiến hành theo an toàn, an ninh, riêng tư và các tiêu chuẩn, chỉ thị, môi trường pháp lý. Các yếu tố của hệ thống có sự tồn tại đời sống hữu ích, hoặc hoặc trong điều kiện hiện tại của chúng hoặc sau đại tu, được chuyển đổi thành các hệ thống khác-của-sự quan tâm hoặc các tổ chức. Khi thích hợp, tu sửa lại các hệ thống yếu tố để duy trì tuổi thọ của chúng. Phân bố lại, triển khai lại hoặc cho nghỉ người điều hành.</p> <p><b>TEC.11.BP.8: Xác định các điều kiện lưu giữ.</b> [Đầu ra: c,d]<br/> Xác định cơ sở đóng gói, địa điểm lưu giữ, tiêu chí kiểm tra và thời gian lưu giữ nếu hệ thống được lưu giữ.</p> <p><b>TEC.11.BP.9: Điều trị vật liệu sẵn có.</b> [Đầu ra: c,d,e]<br/> Tiến hành phá hủy hệ thống, khi cần thiết, để giảm số lượng xử lý chất thải hoặc làm chất thải dễ xử lý hơn.<br/> <b>CHÚ THÍCH</b> Thao tác cơ sở này bao gồm có được dịch vụ phá hủy cần thiết để làm tan chảy, nghiền nát, đốt hoặc phá hủy hệ thống hoặc các yếu tố của nó khi cần. Hành động để bảo vệ và cứu kiến thức và các kỹ năng được sở hữu bởi những người điều hành.</p> <p><b>TEC.11.BP.10: Xác nhận sự tuân thủ xử lý.</b> [Đầu ra: d,e]<br/> Xác nhận không yếu tố sức khỏe, an toàn, an ninh và môi trường có hại tồn tại sau xử lý.</p> <p><b>TEC.11.BP.11: Ghi lại các ảnh hưởng mong đợi của hệ thống được xử lý.</b> [Đầu ra: e]<br/> Lưu trữ thông tin thu thập được qua thời gian sống của hệ thống cho phép đánh giá và đánh giá trong trường hợp tác hại lâu dài đến sức khỏe, an toàn, an ninh và môi trường và cho phép người sáng tạo và sử dụng hệ thống tương lai để xây dựng nền tảng kiến thức từ kinh nghiệm quá khứ.</p> |

| Sản phẩm công tác              |  |
|--------------------------------|--|
| Đầu vào                        | Đầu ra   |
| 1.11 hệ thống điều hành        | 1.13 hệ thống được xử lý [Đầu ra: c]             |
| 3.12 kế hoạch quản lý dịch vụ  | 3.25 chiến lược xử lý [Đầu ra: a]                |
| 4.10 thủ tục bảo trì           | 4.11 thủ tục xử lý [Đầu ra: c,d,e]               |
| 5.07 ghi chép lịch sử cấu hình | 5.22 bản ghi xử lý [Đầu ra: e]                   |
| 5.08 ghi lịch sử thông tin     | 6.31 báo cáo xử lý [Đầu ra: c,e]                 |
| 5.21 bản ghi bảo trì           | 8.32 hạn chế xử lý trên giải pháp [Đầu ra: b]    |
|                                | 8.33 yêu cầu hệ thống cho phép xử lý [Đầu ra: c] |

### 5.6 Quá trình căn chỉnh (TLR)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ID quá trình</b>       | TLR   |
| <b>Tên quá trình</b>      | Quá trình căn chỉnh   |
| <b>Mục đích quá trình</b> | <p>Mục đích của quá trình căn chỉnh là thích ứng với các quá trình của Báo cáo kỹ thuật này để thỏa mãn hoàn cảnh hoặc yếu tố đặc biệt mà:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>bao quanh một tổ chức sử dụng Báo cáo kỹ thuật này trong một thỏa thuận;</li> <li>ảnh hưởng đến một dự án được yêu cầu đáp ứng một thỏa thuận trong đó Báo cáo kỹ thuật này được tham chiếu;</li> <li>phản ánh nhu cầu của một tổ chức để cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ.</li> </ol>  |
| <b>Đầu ra quá trình</b>   | Như một kết quả của việc thực hiện thành công quá trình căn chỉnh sửa đổi hoặc các quá trình vòng đời mới được xác định để đạt được các mục đích và các đầu ra của Một mô hình vòng đời.  |
| <b>Thao tác cơ sở</b>     | <p><b>TLR.BP.1: Xác định các ảnh hưởng biến đổi.</b> [Đầu ra: b]</p> <p>Xác định những trường hợp ảnh hưởng đến biến đổi. Những ảnh hưởng này bao gồm, nhưng không giới hạn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sự ổn định và sự đa dạng trong các môi trường hoạt động;</li> <li>rủi ro, thương mại, hoặc thực hiện, với sự quan tâm của các bên liên quan;</li> <li>mới lạ, kích thước và độ phức tạp;</li> <li>ngày và thời gian sử dụng bắt đầu;</li> <li>vấn đề toàn vẹn như an toàn, an ninh, bảo mật, khả năng sử dụng, tính sẵn có;</li> <li>các cơ hội công nghệ đang nổi lên;</li> <li>hồ sơ kinh phí và các nguồn lực tổ chức có sẵn;</li> <li>tính sẵn có các dịch vụ của các hệ thống cho phép;</li> <li>vai trò và trách nhiệm trong vòng đời tổng thể của hệ thống;</li> <li>nhu cầu phù hợp với các tiêu chuẩn khác.</li> </ol> <p><b>TLR.BP.2: Giải thích sự biến đổi những hạn chế liên quan đến các tính chất quan trọng.</b> [Đầu ra: a,b]</p> <p>Trong trường hợp các tính chất quan trọng đối với hệ thống, làm mất tài khoản cấu trúc vòng đời được đề nghị hoặc bắt buộc bởi các tiêu chuẩn liên quan đến kích thước của tính phê phán.</p> <p><b>TLR.BP.3: Giải thích sự tham gia của cá bên ảnh hưởng đến biến đổi.</b> [Đầu ra: a,b,c]</p> <p>Đạt được đầu vào từ tất cả các bên bị ảnh hưởng bởi quyết định đáp ứng nhu cầu. Điều này gồm, nhưng có thể không giới hạn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>hệ thống các đối tác;</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>2) các bên tham gia đi đến một thỏa thuận được thực hiện bởi tổ chức;</p> <p>3) sự đóng góp các chức năng tổ chức.</p> <p><b>TLR.BP.4: Biến đổi theo Quá trình ra quyết định.</b> [Đầu ra: b,c]</p> <p>Đưa ra quyết định biến đổi theo Quá trình ra quyết định để đạt được các mục đích và kết quả theo mô hình vòng đời được lựa chọn.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 1</b> Các tổ chức thiết lập các mô hình vòng đời chuẩn như một phần của quá trình quản lý mô hình vòng đời. Nó có thể thích hợp với một tổ chức để biến đổi các quá trình của tiêu chuẩn quốc tế nhằm đạt các mục đích và kết quả theo các giai đoạn của Một mô hình vòng đời được thiết lập.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 2</b> Các dự án lựa chọn Một mô hình vòng đời được thiết lập có tính tổ chức như một phần của quá trình lập kế hoạch. Nó có thể thích hợp để biến đổi các quá trình chọn nghề có tính tổ chức nhằm đạt các mục đích và kết quả theo các giai đoạn của Một mô hình vòng đời được thiết lập.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 3</b> Trong trường hợp các dự án áp dụng trực tiếp tiêu chuẩn này, nó có thể thích hợp để biến đổi các của tiêu chuẩn này nhằm đạt các mục đích và kết quả theo các giai đoạn của Một mô hình vòng đời phù hợp.</p> <p><b>TLR.BP.7: Căn chỉnh hoặc tạo ra các quá trình.</b> [Đầu ra: c]</p> <p>Lựa chọn các quá trình vòng đời yêu cầu căn chỉnh và xóa bỏ các đầu ra, hành động hoặc nhiệm vụ được lựa chọn.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 1</b> Không phân biệt sự căn chỉnh, tổ chức và các dự án luôn được phép thực hiện các quá trình đạt được các đầu ra bổ sung hoặc các hoạt động bổ sung và các nhiệm vụ vượt quá những yêu cầu cho phù hợp với các tiêu chuẩn này.</p> <p><b>CHÚ THÍCH 2</b> Một tổ chức hay dự án có thể gặp phải một tình huống mong muốn thay đổi điều khoản của tiêu chuẩn này. Sửa đổi cần tránh vì nó có thể có những hậu quả không lường trước được ở những quá trình, đầu ra, hoạt động hoặc nhiệm vụ khác. Nếu cần, việc sửa đổi được thực hiện bằng cách xóa sự cung cấp (tạo yêu sách thích hợp cho sự phù hợp biến đổi) và, với sự xem xét cẩn thận về hậu quả, thực hiện một quá trình đạt các đầu ra bổ sung hoặc thực hiện các hoạt động bổ sung và các nhiệm vụ vượt quá tiêu chuẩn biến đổi.</p> |
|--|---|

| <b>Sản phẩm công tác</b>   |   |
|--|---|
| <b>Đầu vào</b>   | <b>Đầu ra</b>   |
| <p>2.03 mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống</p> <p>2.04 mô hình quá trình vòng đời hệ thống</p> <p>3.04 chính sách quản lý hệ thống vòng đời</p> <p>3.06 chính sách quá trình vòng đời hệ thống</p> <p>3.09 kế hoạch quản lý dự án</p> <p>4.02 thủ tục quản lý vòng đời hệ thống</p> | <p>2.01 mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống được biến đổi [Đầu ra: a,b]</p> <p>2.02 mô hình quá trình vòng đời hệ thống được biến đổi [Đầu ra: c]</p> |

## 6 Chỉ báo khả năng quá trình (mức từ 1 đến 5)

Điều này trình bày các chỉ báo khả năng quá trình liên quan đến thuộc tính quá trình kết hợp với mức khả năng từ 1 đến 5 xác định trong chiều kích khả năng của mô hình đánh giá quá trình. Các chỉ báo khả năng quá trình có nghĩa là đạt được các khả năng nhằm đến thuộc tính quá trình được xem xét. Bằng chứng của các chỉ báo khả năng quá trình hỗ trợ pháp lý cho mức đạt được thuộc tính quá trình.

Chiều kích khả năng của mô hình đánh giá quá trình gồm 6 mức khả năng phù hợp với các mức khả năng được xác định trong phần 2 của tiêu chuẩn này. Điều này mô tả các chỉ báo khả năng quá trình của 9 thuộc tính quá trình có trong chiều kích khả năng ở các mức từ 1 đến 5. Điều 5 mô tả các chỉ báo đánh giá thực hiện quá trình được đặc trưng bởi Mức 1 khả năng quá trình.

Mức 0 không gồm bất kỳ chỉ báo nào. Mức 0 phản ánh việc không thực hiện quá trình hoặc một quá trình có lỗi khi chỉ đạt được một phần đầu ra của nó.

**CHÚ THÍCH 1** Trong các đoạn sau, TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) các xác định thuộc tính quá trình và việc đạt được các thuộc tính được xác định bởi phông chữ in nghiêng.

**CHÚ THÍCH 2** Mỗi nguồn lực và sản phẩm công tác chung sau là '[PA x.y việc đạt được 1]'. Điều này nói đến thuộc tính quá trình x.y việc đạt được 1 thỏa mãn bởi chỉ báo này.

## 6.1 Mức 1: Quá trình đã thực hiện

### 6.1.1 PA 1.1 Thực hiện thuộc tính quá trình

*Thực hiện thuộc tính quá trình là một phép đo về mức mục đích quá trình đạt được. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- quá trình đạt được các đầu ra xác định của nó.

#### 6.1.1.1 Thao tác chung cho PA 1.1

##### **GP 1.1.1 Đạt được kết quả quá trình**

Thực hiện ý định của các thao tác cơ sở.

Tạo ra các sản phẩm công tác là bằng chứng của kết quả quá trình.

**CHÚ THÍCH** Đánh giá một quá trình đã thực hiện dựa trên chỉ báo hiệu năng quá trình, được xác định trong Điều 5 của tiêu chuẩn này.

#### 6.1.1.2 Nguồn lực chung cho PA 1.1

Các nguồn lực được sử dụng để thực hiện ý định của quá trình cụ thể thao tác cơ sở. [PA 1.1 việc đạt được a]

#### 6.1.1.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 1.1

1-00 Đối tượng [PA 1.1 Việc đạt được a]

- Các sản phẩm công tác tồn tại cung cấp bằng chứng việc đạt được của kết quả quá trình.

## 6.2 Mức 2: Quá trình được quản lý

*Quá trình đã thực hiện* được mô tả trước bây giờ được thực hiện trong một cách được quản lý (lập kế hoạch, theo dõi và điều chỉnh) và các sản phẩm công tác của nó được thiết lập, kiểm soát và duy trì thích hợp.

Các thuộc tính sau của quá trình chứng minh việc đạt được của mức này:

### 6.2.1 PA 2.1 Quản lý hiệu năng thuộc tính

*Quản lý hiệu năng thuộc tính là phép đo về mức thực hiện quá trình được quản lý. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- a) đối tượng thực hiện quá trình được xác định;
- b) thực hiện quá trình được lập kế hoạch và giám sát;
- c) thực hiện quá trình được điều chỉnh cho đáp ứng các kế hoạch;
- d) trách nhiệm và quyền để thực hiện quá trình được xác định, thừa nhận và truyền;

- e) các nguồn lực và thông tin cần thiết để thực hiện quá trình được xác định, làm sẵn, phân bổ và sử dụng;
- f) các giao diện giữa các bên liên quan được quản lý để đảm bảo cả truyền thông hiệu quả và được thừa nhận rõ ràng về trách nhiệm.

**6.2.1.1 Thao tác chung cho PA 2.1**

|   |
|---|
| <p><b>GP 2.1.1 Xác định đối tượng</b> cho thực hiện quá trình.</p> <p>CHÚ THÍCH Các đối tượng thực hiện có thể gồm - (1) chất lượng của các đồ tạo tác sản xuất, (2) quá trình vòng thời gian hoặc tần số, (3) nguồn lực sử dụng và (4) ranh giới quá trình.</p> <p>Các đối tượng thực hiện được xác định dựa trên các yêu cầu của quá trình và của các khách hàng.</p> <p>Phạm vi thực hiện quá trình được xác định.</p> <p>Các giả định và hạn chế được xem xét khi việc xác định các đối tượng thực hiện.</p>  |
| <p><b>GP 2.1.2 Kế hoạch và giám sát thực hiện</b> quá trình để thực hiện xác định các đối tượng.</p> <p>(Các) kế hoạch thực hiện quá trình được phát triển. Vòng thực hiện quá trình được xác định. Sự kiện quan trọng cho thực hiện quá trình được thiết lập.</p> <p>Ước tính việc thực hiện các thuộc tính quá trình được đo và duy trì. Các hoạt động và nhiệm vụ của quá trình được xác định.</p> <p>Lịch biểu được xác định và sắp xếp tiếp cận thực hiện quá trình. Quá trình sản phẩm công tác xem xét lập kế hoạch.</p> <p>Quá trình được thực hiện theo (các) kế hoạch.</p> <p>Thực hiện quá trình được giám sát nhằm đảm bảo kết quả kế hoạch đạt được.</p> |
| <p><b>GP 2.1.3 Điều chỉnh</b> việc thực hiện quá trình. Các vấn đề thực hiện quá trình được xác định.</p> <p>Hành động thích hợp được thực hiện khi các kết quả được lập kế hoạch và đối tượng không đạt được.</p> <p>(Các) kế hoạch được điều chỉnh khi cần thiết.</p> <p>Gia hạn được thực hiện khi cần thiết.</p>  |
| <p><b>GP 2.1.4 Xác định các trách nhiệm và quyền hạn</b> thực hiện quá trình.</p> <p>Các trách nhiệm, cam kết và quyền hạn thực hiện quá trình được xác định, thừa nhận và truyền tải.</p> <p>Các trách nhiệm và quyền hạn xác nhận quá trình sản phẩm công tác được xác định và thừa nhận.</p> <p>Các nhu cầu về kinh nghiệm, kiến thức, kỹ năng thực hiện quá trình được xác định.</p>  |
| <p><b>GP 2.1.5 Xác định và tạo sẵn các nguồn lực</b> để thực hiện quá trình theo kế hoạch.</p> <p>Con người và hạ tầng các nguồn lực cần thiết cho việc thực hiện quá trình được xác định, tạo sẵn, phân bổ và sử dụng.</p> <p>Thông tin cần thiết cho việc thực hiện quá trình được xác định, tạo sẵn.</p>   |
| <p><b>GP 2.1.6 Quản lý và các giao diện giữa các bên liên quan.</b></p> <p>Các cá nhân và các nhóm liên quan đến việc thực hiện quá trình được xác định. Các trách nhiệm của cá bên liên quan được thừa nhận.</p> <p>Giao diện giữa các bên liên quan được quản lý. Thông tin truyền thông được đảm bảo giữa các bên.</p> <p>Thông tin truyền thông giữa các bên có hiệu quả.</p>   |

**6.2.1.2 Nguồn lực chung cho PA 2.1**

Nguồn nhân lực với các đối tượng được xác định, các trách nhiệm và quyền hạn; [PA 2.1 Việc đạt được a, d, e, f]

Các phương tiện và hạ tầng các nguồn lực; [PA 2.1 Việc đạt được a, d, e, f]

- Kế hoạch dự án, quản lý và các công cụ kiểm soát, gồm báo cáo về thời gian và chi phí; [PA 2.1 Việc đạt được b, c]
- Hệ thống quản lý luồng công việc; [PA 2.1 Việc đạt được d, f]
- Email và/hoặc các cơ chế thông tin truyền thông khác; [PA 2.1 Việc đạt được d, f]
- Thông tin và/hoặc kho kinh nghiệm; [PA 2.1 Việc đạt được b, e]
- Các cơ chế quản lý vấn đề và vấn nạn. [PA 2.1 Việc đạt được c]

### 6.2.1.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 2.1

#### 3-00 Kế hoạch [PA 2.1 Việc đạt được a, b, c, d, e, f]

- Xác định các đối tượng thực hiện quá trình.
- Mô tả các giả định và hạn chế được xem xét trong việc xác định các đối tượng.
- Bao gồm sự kiện quan trọng và thời gian biểu tạo ra các sản phẩm công tác của quá trình.
- Xác định các nhiệm vụ, nguồn lực, trách nhiệm và hạ tầng cần để thực hiện quá trình.
- Xem xét các rủi ro thực hiện xác định đối tượng.
- Xác định các bên liên quan và các cơ chế truyền thông được sử dụng.
- Mô tả cách kế hoạch được kiểm soát và điều chỉnh khi cần thiết.

#### 5-00 Ghi lại [PA 2.1 Việc đạt được c, d, e, f]

- Công bố các kết quả đạt được hoặc cung cấp bằng chứng của các hoạt động thực hiện trong một quá trình.
- Cung cấp bằng chứng thông tin liên lạc, các cuộc họp, đánh giá và biện pháp khắc phục.
- Gồm tình trạng thông tin về các hành động khắc phục; lịch biểu và cấu trúc chi tiết công việc.
- Giám sát các rủi ro đã xác định.

#### 6-00 Báo cáo [PA 2.1 Việc đạt được b, c]

- Giám sát thực hiện quá trình chống lại các đối tượng và kế hoạch đã xác định.
- Xác định sai lệch trong thực hiện quá trình.
- Mô tả kết quả và tình trạng của quá trình.
- Cung cấp bằng chứng quản lý các hoạt động.

### 6.2.2 PA 2.2 Thuộc tính quản lý sản phẩm công tác

*Thuộc tính quản lý sản phẩm công tác là phép đo về mức các sản phẩm công tác được tạo ra bởi quá trình được quản lý thích hợp. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- a) các yêu cầu đối với các sản phẩm công tác của quá trình được xác định;
- b) các yêu cầu đối với tài liệu và kiểm soát các sản phẩm công tác được xác định;
- c) các sản phẩm công tác được xác định phù hợp, tài liệu hóa và kiểm soát;
- d) các sản phẩm công tác được xem xét theo các thỏa thuận lập kế hoạch và điều chỉnh khi cần thiết đáp ứng các yêu cầu.

**CHÚ THÍCH 1** Các yêu cầu đối với tài liệu và kiểm soát các sản phẩm công tác có thể gồm các yêu cầu đối với định danh thay đổi và sửa đổi tình trạng, phê duyệt và phê duyệt lại các sản phẩm công tác và tạo ra các phiên bản liên quan đến các sản phẩm công tác có thể áp dụng sẵn tại các điểm sử dụng.

**CHÚ THÍCH 2** Các sản phẩm công tác đề cập trong Điều này là kết quả của việc đạt được của kết quả quá trình.

**6.2.2.1 Thao tác chung cho PA 2.2**

**GP 2.2.1 Xác định các yêu cầu đối với các sản phẩm công tác.**

Các yêu cầu đối với sản phẩm công tác tạo ra được xác định. Các yêu cầu gồm việc xác định nội dung và cấu trúc.

Các tiêu chí chất lượng của sản phẩm công tác được xác định.

Xem xét và phê duyệt các tiêu chí phù hợp với các sản phẩm công tác được xác định.

**GP 2.2.2 Xác định các yêu cầu đối với tài liệu và kiểm soát các sản phẩm công tác.**

Các yêu cầu đối tài liệu và kiểm soát các sản phẩm công tác được xác định. Các yêu như vậy có thể gồm các yêu cầu cho (1) sự phân chia, (2) định danh các sản phẩm công tác và cá yếu tố của chúng (3) truy xuất nguồn gốc.

Sự phụ thuộc giữa các sản phẩm công tác được xác định và hiểu. Các yêu cầu đối với sự phê duyệt các sản phẩm công tác đã kiểm soát được xác định.

**GP 2.2.3 Xác định tài liệu và kiểm soát các sản phẩm công tác.**

Các sản phẩm công tác được kiểm soát được xác định. Thay đổi kiểm soát được thiết lập cho các sản phẩm công tác.

Các sản phẩm công tác được tài liệu hóa và kiểm soát theo các yêu cầu. Các phiên bản của các sản phẩm công tác được thừa nhận để tạo ra các cấu hình khi có thể áp dụng.

Các sản phẩm công tác được thực hiện thông qua các cơ chế truy cập thích hợp. Tình trạng sửa đổi của các sản phẩm công tác có thể dễ dàng xác định.

**GP 2.2.4 Xem xét và điều chỉnh các sản phẩm công tác** đáp ứng các yêu cầu được xác định.

Các sản phẩm công tác được xem xét đối với các yêu cầu đã xác định theo những thỏa thuận đã lập kế hoạch. Các vấn đề phát sinh từ những việc xem xét các sản phẩm công tác được giải quyết.

**6.2.2.2 Nguồn lực chung cho PA 2.2**

- Phương pháp/bộ công cụ quản lý yêu cầu; [PA 2.2 Việc đạt được a, b, c]
- Hệ thống quản lý cấu hình; [PA 2.2 Việc đạt được b, c]
- Công cụ xây dựng tài liệu và hỗ trợ; [PA 2.2 Việc đạt được b, c]
- Định danh tài liệu và thủ tục kiểm soát; [PA 2.2 Việc đạt được b, c]
- Các kinh nghiệm và phương pháp xem xét sản phẩm công tác; [PA 2.2 Việc đạt được d]
- Phương pháp/bộ công cụ quản lý xem xét; [PA 2.2 Việc đạt được d]
- Các cơ chế mạng nội bộ, mạng mở rộng và/hoặc truyền thông khác; [PA 2.2 Việc đạt được b, c]
- Các cơ chế quản lý vấn đề và vấn nạn. [PA 2.2 Việc đạt được d]

**6.2.2.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 2.2**

1-00 Đối tượng [PA2.2 Việc đạt được a,b,c,d]

- Chứng minh quá trình các sản phẩm công tác cụ thể được quản lý.

3-00 Kế hoạch [PA 2.2 Việc đạt được b]

- Diễn tả chính sách hoặc chiến lược được lựa chọn để quản lý các sản phẩm công tác.
- Mô tả các yêu cầu để phát triển, phân chia và duy trì các sản phẩm công tác.
- Xác định các hành động kiểm soát chất lượng cần để quản lý chất lượng sản phẩm công tác.

## 5-00 Ghi lại [PA 2.2 Việc đạt được b,c,d]

- Chứng minh sản phẩm công tác xem xét và đóng góp vào truy xuất nguồn gốc.
- Ghi lại tình trạng tài liệu hoặc sản phẩm công tác.
- Gồm và làm sẵn các sản phẩm công tác và/hoặc các mục cấu hình.
- Hỗ trợ giám sát thay đổi các sản phẩm công tác.
- Cung cấp bằng chứng thay đổi dưới sự kiểm soát.
- Gồm và làm sẵn các sản phẩm công tác và/hoặc các mục cấu hình.
- Hỗ trợ giám sát thay đổi các sản phẩm công tác.

## 8-00 Đặc điểm kỹ thuật [PA 2.2 Việc đạt được a,b]

- Xác định các yêu cầu chức năng và không chức năng đối với các sản phẩm công tác.
- Định danh những phụ thuộc của sản phẩm công tác.
- Định danh các tiêu chí được phê chuẩn cho tài liệu.
- Xác định các thuộc tính kết hợp với một sản phẩm công tác được tạo ra.

**6.3 Mức 3: Quy trình được thiết lập**

*Quá trình được quản lý miêu tả trước đó bây giờ thực hiện bằng cách sử dụng một quá trình xác định có khả năng đạt được kết quả trình của nó.*

Các thuộc tính sau của quá trình chứng minh việc đạt được của mức này:

**6.3.1 PA 3.1 Xác định thuộc tính quá trình**

*Xác định thuộc tính quá trình là một phép đo về mức mà một quá trình chuẩn được duy trì để hỗ trợ việc triển khai quá trình đã xác định. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- a) một quá trình chuẩn, gồm hướng dẫn đáp ứng, được xác định mô tả các yếu tố nền tảng phải được đưa vào một quá trình xác định;*
- b) trình tự và tương tác của quá trình chuẩn với các quá trình khác được xác định;*
- c) năng lực và vai trò cần để thực hiện một quá trình được xác định như một phần của quá trình chuẩn;*
- d) hạ tầng được yêu cầu và môi trường công việc thực hiện một quá trình được xác định như một phần của quá trình chuẩn;*
- e) các phương pháp phù hợp cho việc giám sát hiệu quả và phù hợp với các quá trình được xác định.*

**CHÚ THÍCH** *Một quá trình chuẩn có thể được dùng như là khi triển khai một quá trình đã xác định, trong trường hợp hướng dẫn căn chỉnh không cần thiết.*

**6.3.1.1 Thao tác chung cho PA 3.1****GP 3.1.1 Xác định quá trình chuẩn hỗ trợ triển khai quá trình xác định.**

Một quá trình chuẩn được phát triển gồm các yếu tố quá trình nền tảng. ID quá trình xác định việc triển khai các nhu cầu và nội dung.

Hướng dẫn và/hoặc các thủ tục được cung cấp để hỗ trợ việc thực hiện quá trình khi cần thiết. (Các hướng dẫn căn chỉnh thích hợp có sẵn khi cần thiết.



**GP 3.1.2 Xác định trình tự và tương tác** giữa các quá trình để chúng làm việc như một hệ thống tích hợp các quá trình.

Trình tự và tương tác Quá trình chuẩn với các quá trình khác được xác định. Việc triển khai quá trình chuẩn như một quá trình xác định duy trì sự tích hợp các quá trình.

**GP 3.1.3 Xác định các vai trò và năng lực** cho việc thực hiện quá trình chuẩn.

Thực hiện các vai trò quá trình được xác định.

Các năng lực thực hiện quá trình được xác định.

**GP 3.1.4 Xác định hạ tầng và môi trường công việc được yêu cầu** cho việc thực hiện quá trình chuẩn.

Các yếu tố Quá trình hạ tầng được xác định (các phương tiện, công cụ, mạng, phương pháp, v.v...).

Các yêu cầu môi trường công việc được xác định.

**GP 3.1.5 Xác định các phương pháp phù hợp** để giám sát hiệu quả và sự phù hợp của quá trình chuẩn.

Các phương pháp cho việc giám sát hiệu quả và sự phù hợp của quá trình được xác định.

Các chỉ số và dữ liệu phù hợp cần để giám sát hiệu quả và sự phù hợp của quá trình được xác định.

Nhu cầu để thiết lập các đặc điểm của quá trình được xem xét.

Cần thiết phải tiến hành đánh giá nội bộ và xem xét quản lý được thiết lập.

Những thay đổi quá trình được thực hiện để duy trì quá trình chuẩn.

#### 6.3.1.2 Nguồn lực chung cho PA 3.1

- Các phương pháp/công cụ mô hình hóa quá trình; [PA 3.1 Việc đạt được a, b, c, d]
- Các tiến trình và vật liệu đào tạo; [PA 3.1 Việc đạt được a, b, c]
- Hệ thống quản lý nguồn lực; [PA 3.1 Việc đạt được b, c]
- Hạ tầng quá trình; [PA 3.1 Việc đạt được a, b]
- Đánh giá và phân tích xu hướng các công cụ; [PA 3.1 Việc đạt được e]
- Phương pháp giám sát quá trình. [PA 3.1 Việc đạt được e]

#### 6.3.1.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 3.1

2-00 Mô tả [PA 3.1 Việc đạt được a, b, c, e]

- Mô tả quá trình chuẩn, gồm các yếu tố quá trình nền tảng, các tương tác với các quá trình khác và các hướng dẫn căn chỉnh phù hợp.
- Đề cập đến việc thực hiện, quản lý và triển khai các quá trình, như đã mô tả bằng mức khả năng 1 và 2 và PA 3.2 triển khai thuộc tính quy tình.
- Đề cập đến các phương pháp để giám sát hiệu quả và sự phù hợp quá trình.
- Xác định dữ liệu và các bản ghi được thu thập khi việc thực hiện quá trình xác định, nhằm cải tiến quá trình chuẩn.
- Xác định và truyền tải các năng lực, vai trò và trách nhiệm cá nhân cho quá trình chuẩn và xác định.
- Xác định các tiêu chí thực hiện cá nhân cho quá trình chuẩn và xác định.
- Xác định các hướng dẫn căn chỉnh cho quá trình chuẩn.

3-00 Kế hoạch [PA 3.1 Việc đạt được c, d]

- Xác định những cách tiếp cận để xác định, duy trì và hỗ trợ một quá trình chuẩn, gồm hạ tầng, môi trường công việc, đào tạo, đánh giá nội bộ và xem xét quản lý.

#### 4-00 Thủ tục [PA 3.1 Việc đạt được a, b, c, d, e]

- Cung cấp bằng chứng của việc cam kết tổ chức để duy trì một quá trình chuẩn để hỗ trợ việc triển khai quá trình xác định.

#### 5-00 Ghi lại [PA 3.1 Việc đạt được d]

- Được sử dụng để hỗ trợ và duy trì các sở hữu quá trình chuẩn.

#### 8-00 Đặc điểm kỹ thuật [PA 3.1 Việc đạt được a]

- Cung cấp tham chiếu cho các tiêu chuẩn được sử dụng bởi quá trình chuẩn và định danh về cách chúng được sử dụng.

### 6.3.2 PA 3.2 Triển khai thuộc tính quá trình

*Triển khai thuộc quy trình là một phép đo về mức mà một quá trình chuẩn triển khai có hiệu quả như một quá trình xác định để đạt được kết quả quá trình của nó. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- một quá trình xác định được phát triển triển khai dựa trên một quá trình chuẩn được căn chỉnh và/hoặc lựa chọn phù hợp;*
- các vai trò, trách nhiệm và quyền hạn được yêu cầu để thực hiện quá trình đã xác định được thừa nhận và truyền tải;*
- việc thực hiện cá nhân quá trình đã xác định có khả năng dựa trên việc giáo dục, đào tạo và kinh nghiệm phù hợp;*
- các nguồn lực và thông tin được yêu cầu cần để thực hiện quá trình đã xác định được làm sẵn, phân bố và sử dụng;*
- hạ tầng và môi trường công việc được yêu cầu để thực hiện quá trình đã xác định được làm sẵn, quản lý và duy trì;*
- dữ liệu thích hợp được thu thập và phân tích làm cơ sở cho sự hiểu biết hành vi của và để chứng minh sự phù hợp và hiệu quả của quá trình và đánh giá sự cải tiến liên tục của quá trình có thể được làm.*

**CHÚ THÍCH** *Kết quả năng lực từ sự kết hợp của kiến thức, kỹ năng và phẩm chất cá nhân có được thông qua giáo dục, đào tạo và kinh nghiệm.*

#### 6.3.2.1 Thao tác chung cho PA 3.2

**GP 3.2.1 Triển khai một quá trình đã xác định** thỏa mãn các yêu cầu cụ thể bối cảnh của việc sử dụng quá trình chuẩn. Quá trình đã xác định được lựa chọn và/hoặc căn chỉnh phù hợp từ quá trình chuẩn.

Sự phù hợp của quá trình đã xác định với các yêu cầu của quá trình chuẩn được xác minh.

**GP 3.2.2 Phân công và giao các vai trò, trách nhiệm và quyền hạn** cho việc thực hiện quá trình đã xác định.

Các vai trò thực hiện quá trình đã xác định được phân công và giao phó.

|   |
|---|
| Các trách nhiệm và quyền hạn thực hiện quá trình đã xác định được phân công và giao phó.  |
| <b>GP 3.2.3 Đảm bảo các năng lực cần thiết</b> thực hiện quá trình đã xác định. Năng lực thích hợp cho cá nhân được phân công được xác định.<br>Việc đào tạo phù hợp có sẵn cho những triển khai quá trình đã xác định.   |
| <b>GP 3.2.4 Cung cấp các nguồn lực và thông tin</b> để hỗ trợ việc thực hiện quá trình đã xác định. Nguồn nhân lực được yêu cầu được làm sẵn, phân bổ và sử dụng.<br>Thông tin được yêu cầu để thực hiện quá trình được làm sẵn, phân bổ và sử dụng.  |
| <b>GP 3.2.5 Quá trình cung cấp hạ tầng cân xứng</b> để hỗ trợ việc thực hiện quá trình đã xác định. Hạ tầng và môi trường công việc được yêu cầu có sẵn.<br>Hỗ trợ tổ chức để quản lý hiệu quả và duy trì hạ tầng và môi trường công việc có sẵn.<br>Hạ tầng và môi trường công việc được sử dụng và duy trì.   |
| <b>GP 3.2.6 Thu thập và phân tích dữ liệu về thực hiện quá trình</b> để chứng minh hiệu quả và sự phù hợp của nó.<br>Dữ liệu cần thiết để hiểu được hành vi, phù hợp và hiệu quả của quá trình đã xác định được xác định.<br>Dữ liệu được thu thập và phân tích để hiểu được hành vi, phù hợp và hiệu quả của quá trình đã xác định. Kết quả phân tích được sử dụng để xác định nơi cải tiến liên tục tiêu chuẩn và/hoặc quá trình đã xác định có thể được làm. |

#### 6.3.2.2 Nguồn lực chung cho PA 3.2

- Các cơ chế phản hồi (khách hàng, nhân viên, các bên liên quan khác); [PA 3.2 Việc đạt được f]
- Kho chứa quá trình; [PA 3.2 Việc đạt được a, b]
- Hệ thống quản lý nguồn lực; [PA 3.2 Việc đạt được b, c, d]
- Hệ thống quản lý kiến thức; [PA 3.2 Việc đạt được d]
- Hệ thống quản lý vấn nạn và thay đổi; [PA 3.2 Việc đạt được f]
- Môi trường công việc và hạ tầng; [PA 3.2 Việc đạt được e]
- Hệ thống phân tích dữ liệu thu thập; [PA 3.2 Việc đạt được f]
- Khung quá trình đánh giá; [PA 4.1 Việc đạt được f]
- Hệ thống đánh giá/xem xét. [PA 3.2 Việc đạt được f]

#### 6.3.2.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 3.2

##### 2-00 Mô tả [PA 3.2 Việc đạt được a]

- Mô tả quá trình đã xác định cho sử dụng bởi dự án.
- Mô tả các hoạt động xác minh cần thiết để đảm bảo sự phù hợp quá trình dự án đã xác định với quá trình chuẩn của tổ chức.
- Đại diện cho sự tương tác của quá trình dự án đã xác định các quá trình khác.

##### 3-00 Kế hoạch [PA 3.2 Việc đạt được a, b, f]

- Thể hiện chiến lược cho việc hỗ trợ, phân bổ và sử dụng có tính tổ chức quá trình hạ tầng.
- Mô tả các nguồn lực của dự án và các yếu tố của hạ tầng cần để triển khai quá trình đã xác định.

- Thể hiện chiến lược để đáp ứng nhu cầu đào tạo của dự án.
- Xác định quá trình đề nghị cải thiện dựa trên phân tích sự phù hợp và hiệu quả.

#### 5-00 Ghi lại [PA 3.2 Việc đạt được f]

- Cung cấp bằng chứng mà dự liệu của quá trình thực hiện đã xác định của dự án được thu thập.
- Cung cấp bằng chứng mà nhân viên dự án có quyền hạn, kỹ năng, kinh nghiệm và kiến thức được yêu cầu.
- Cung cấp bằng chứng mà nhân viên dự án nhận được đào tạo theo yêu cầu để thỏa mãn các nhu cầu dự án.
- Cung cấp bằng chứng mà hạ tầng và môi trường công việc của dự án được làm sẵn và duy trì thực hiện quá trình đã xác định.
- Ghi lại tình trạng các hành động khắc phục được yêu cầu.
- Nắm bắt cấu trúc công việc bị hỏng của dự án cần để xác định các nhiệm vụ và sự phụ thuộc của chúng.
- Cung cấp bằng chứng mà thông tin được làm sẵn để thực hiện quá trình đã xác định.

#### 6-00 Báo cáo [PA 3.2 Việc đạt được f]

- Cung cấp các kết quả cho hành động khắc phục được phân tích và khuyến nghị, phản hồi đối với chủ quá trình và đối với quá trình chuẩn của tổ chức.
- Xác định các cơ hội cải thiện quá trình đã xác định.
- Cung cấp bằng chứng về sự phù hợp và hiệu quả của quá trình đã xác định.

#### 8-00 Đặc điểm kỹ thuật [PA 3.2 Việc đạt được f]

- Cung cấp một nền tảng để phân tích dữ liệu kết hợp với thực hiện quá trình đã xác định.

### 6.4 Mức 4: Quá trình dự đoán

*Quy trình được thiết lập* được mô tả trước đó bây giờ hoạt động trong các giới hạn được xác định để đạt được các đầu ra của quá trình.

Các thuộc tính sau của quá trình chứng minh việc đạt được của mức này:

#### 6.4.1 PA 4.1 Đo lường thuộc tính quá trình

*Thuộc tính đo lường quá trình là phép đo về mức đo lường các kết quả được sử dụng đảm bảo việc thực hiện quá trình hỗ trợ việc đạt được liên quan đến các đối tượng thực hiện quá trình trong hỗ trợ mục đích kinh doanh đã xác định. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- thông tin quá trình cần hỗ trợ liên quan đến mục đích kinh doanh được thiết lập;*
- các đối tượng đo lường quá trình có nguồn gốc từ các nhu cầu thông tin quá trình đã xác định;*
- các đối tượng định lượng để thực hiện quá trình hỗ trợ liên quan đến mục đích kinh doanh được thiết lập;*
- các biện pháp và tần suất được đo lường xác định và xác định phù hợp với các đối tượng đo lường quá trình và các đối tượng định lượng cho việc thực hiện quá trình;*
- các kết quả của đo lường được thu thập, phân tích và báo cáo nhằm giám sát mức các đối tượng định lượng của việc thực hiện quá trình được đáp ứng;*

f) các kết quả đo lường được sử dụng để mô tả việc thực hiện quá trình.

*CHÚ THÍCH 1* Nhu cầu thông tin thường có thể phản ánh quản lý, kỹ thuật, dự án, quá trình hoặc các nhu cầu sản phẩm.

*CHÚ THÍCH 2* Các phép đo có thể là phép đo quá trình hoặc các phép đo sản phẩm hoặc cả hai.

#### 6.4.1.1 Thao tác chung cho PA 4.1

|   |
|---|
| <p><b>GP 4.1.1 Xác định các nhu cầu thông tin quá trình</b>, liên quan đến mục đích kinh doanh.</p> <p>Các mục đích kinh doanh liên quan đến các đối tượng quá trình đo lường định lượng được thiết lập cho quá trình được xác định. Các bên liên quan quá trình được xác định và nhu cầu thông tin của chúng được xác định. Các nhu cầu thông tin hỗ trợ các mục đích kinh doanh liên quan.</p>  |
| <p><b>GP 4.1.2 Chuyển hóa các đối tượng đo lường quá trình</b> từ các nhu cầu thông tin quá trình.</p> <p>Các đối tượng đo lường quá trình thỏa mãn các nhu cầu thông tin của quá trình đã xác định được xác định.</p>  |
| <p><b>GP 4.1.3 Thiết lập các đối tượng định tính</b> cho thực hiện quá trình đã xác định, theo sự liên kết quá trình với các mục đích kinh doanh.</p> <p>Các đối tượng thực hiện quá trình được xác định để phản ánh một cách rõ ràng các mục đích kinh doanh.</p> <p>Các đối tượng thực hiện quá trình được xác minh với quản lý tổ chức và người chủ quá trình phải thực tế và hữu ích.</p>   |
| <p><b>GP 4.1.4 Xác định các phép đo sản phẩm và quá trình</b> mà hỗ trợ việc đạt được của các đối tượng định lượng cho việc thực hiện quá trình.</p> <p>Các phép đo chi tiết được xác định để hỗ trợ việc giám sát, phân tích và xác minh các nhu cầu của quá trình và các mục đích sản phẩm. Các phép đo thỏa mãn đo lường quá trình và các đối tượng thực hiện được xác định.</p> <p>Tần xuất thu thập dữ liệu được xác định.</p> <p>Các thuật toán và phương pháp tạo các kết quả đo lường được chuyển hóa từ các phép đo cơ bản được xác định, nếu phù hợp. Xác minh cơ chế cho các phép đo cơ bản và chuyển hóa được xác định.</p> |
| <p><b>GP 4.1.5 Thu thập sản phẩm và các kết quả đo lường quá trình</b> thông qua việc thực hiện quá trình đã xác định. Cơ chế thu thập dữ liệu được tạo ra cho tất cả các phép đo được xác định.</p> <p>Dữ liệu cần được thu thập một cách hiệu quả và đáng tin cậy.</p> <p>Kết quả đo lường được tạo ra từ các dữ liệu thu thập được trong tần xuất xác định. Phân tích các kết quả đo lường được thực hiện trong tần xuất xác định.</p> <p>Kết quả phân tích bao gồm các giả định được báo cáo để người có trách nhiệm giám sát mức các đối tượng đáp ứng về chất lượng.</p>  |
| <p><b>GP 4.1.6 Sử dụng các kết quả của việc đo lường đã xác định</b> để giám sát và xác nhận việc đạt được của các đối tượng thực hiện quá trình.</p> <p>Thống kê hoặc các kỹ thuật khác được sử dụng để hiểu về số lượng thực hiện quá trình và khả năng trong các giới hạn kiểm soát đã xác định.</p> <p>Các xu hướng của hành vi quá trình được xác định.</p>  |

#### 6.4.1.2 Nguồn lực chung cho PA 4.1

- Quản lý thông tin (chi phí, thời gian, độ tin cậy, khả năng sinh lợi, lợi ích của khách hàng, rủi ro, v.v...); [PA 4.1 Việc đạt được a, c, d, e, f]
- Áp dụng kỹ thuật đo lường; [PA 4.1 Việc đạt được d]
- Sản phẩm và các công cụ đo lường quá trình và kết quả cơ sở dữ liệu; [PA 4.1 Việc đạt được d, e, f]
- Khung đo lường quá trình; [PA 4.1 Việc đạt được d, e, f]
- Các công cụ cho việc đo lường và phân tích dữ liệu. [PA 4.1 Việc đạt được b, c, d, e]

**6.4.1.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 4.1**

2-00 Mô tả [PA 4.1 Việc đạt được a, d]

- Xác định các nhu cầu thông tin cho quá trình.
- Xác định các phép đo thay thế.

3-00 Kế hoạch [PA 4.1 Việc đạt được b, c]

- Xác định các đối tượng định lượng cho thực hiện quá trình.
- Xác định các phép đo cho quá trình.
- Xác định các nhiệm vụ và lịch biểu thu thập và phân tích dữ liệu.
- Phân bổ các trách nhiệm và nguồn lực cho đo lường.

5-00 Ghi lại [PA 4.1 Việc đạt được e]

- Xác định dữ liệu được thu thập như quy định trong các kế hoạch và các phép đo.

6-00 Báo cáo [PA 4.1 Việc đạt được e, f]

- Cung cấp các kết quả của phân tích dữ liệu quá trình để xác định các tham số thực hiện quá trình.
- Giám sát thực hiện quá trình dựa trên các kết quả của đo lường.

8-00 Quy định [PA 4.1 Việc đạt được a, b, d]

- Mô tả các nhu cầu thông tin và các đối tượng thực hiện.
- Cung cấp một nền tảng cho việc phân tích thực hiện quá trình.
- Xác định các tiêu chí rõ ràng cho xác nhận dữ liệu.
- Xác định tần suất của thu thập dữ liệu.

**6.4.2 PA 4.2 Kiểm soát thuộc tính quá trình**

*Thuộc tính kiểm soát quá trình là một phép đo về mức mà quá trình được quản lý định lượng để phù hợp với thủ tục một quá trình, có khả năng và dự đoán trong các giới hạn xác định. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- các phân tích và kỹ thuật kiểm soát phù hợp khi thích hợp, được xác định và ứng dụng;*
- các giới hạn kiểm soát của biến thể được thiết lập cho việc thực hiện quá trình thông thường;*
- đo lường dữ liệu được phân tích các nguyên nhân đặc biệt của sự thay đổi;*
- hành động khắc phục được thực hiện để đề cập đến các nguyên nhân đặc biệt của sự thay đổi;*
- các giới hạn kiểm soát được tái thiết lập (khi cần thiết) theo hành động khắc phục tiếp theo.*

**6.4.2.1 Thao tác chung cho PA 4.2**

**GP 4.2.1 Xác định các phân tích và kỹ thuật kiểm soát, thích hợp để kiểm soát thực hiện quá trình.**  
Kỹ thuật phân tích kiểm soát quá trình được xác định.  
Các kỹ thuật được lựa chọn được xác nhận đối với các đối tượng kiểm soát quá trình.

**GP 4.2.2 Xác định các tham số phù hợp để kiểm soát thực hiện quá trình.**  
Định nghĩa quá trình chuẩn được sửa đổi để bao gồm sự lựa chọn các tham số cho việc kiểm soát quá trình. Các giới hạn cho đo lường nền tảng được lựa chọn và chuyển hóa các kết quả được xác định.

**GP 4.2.3 Phân tích quá trình và tạo ra các kết quả đo lường để xác định những biến thể trong thực**

hiện quá trình. Các phép đo được sử dụng để phân tích thực hiện quá trình.

Tất cả các tình huống được ghi lại khi các giới hạn kiểm soát đã xác định được vượt quá.

Mỗi trường hợp vượt ngoài tầm kiểm soát xác định các nguyên nhân tiềm năng của biến thể. Nguyên nhân chuyển nhượng sự thay đổi trong thực hiện được xác định.

Các kết quả được cung cấp để người có trách nhiệm hành động.

**GP 4.2.4 Xác định và thực hiện các hành động khắc phục** để đề cập đến các nguyên nhân chuyển nhượng. Hành động khắc phục được xác định để đề cập đến từng nguyên nhân chuyển nhượng.

Hành động khắc phục được thực hiện để đề cập đến nguyên nhân của sự biến đổi chuyển nhượng. Hành động khắc phục các kết quả được giám sát.

Hành động khắc phục được đánh giá để xác định hiệu quả của chúng.

**GP 4.2.5 Tái-thiết lập các giới hạn kiểm soát** sau hành động khắc phục.

Các giới hạn kiểm soát quá trình được tính toán lại (khi cần thiết) để phản ánh những thay đổi quá trình và các hành động khắc phục.

#### 6.4.2.2 Nguồn lực chung cho PA 4.2

- Kiểm soát quá trình và các kỹ thuật phân tích; [PA 4.2 Việc đạt được a, c]
- Các công cụ phân tích thống kê; [PA 4.2 Việc đạt được b, c, e]
- Các công cụ kiểm soát quá trình. [PA 4.2 Việc đạt được d, e]

#### 6.4.2.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 4.2

2-00 Mô tả [PA 4.2 Việc đạt được b, e]

- Xác định các tham số cho kiểm soát quá trình.
- Xác định và duy trì giới hạn kiểm soát cho các kết quả đo lường đã lựa chọn cơ bản và chuyển hóa.

3-00 Kế hoạch [PA 4.2 Việc đạt được a]

- Xác định các phương pháp và kỹ thuật phân tích ở mức chi tiết.

5-00 Ghi lại [PA 4.2 Việc đạt được a, b, c, d, e]

- Cung cấp dữ liệu đo lường để xác định nguyên nhân đặc biệt của biến thể.
- Cung cấp thông tin về khuyết tật và các vấn đề.
- Ghi lại những thay đổi.
- Tài liệu hóa hành động khắc phục được thực hiện.
- Giám sát tình trạng của các hành động khắc phục.
- Thu thập các dữ liệu và cung cấp nền tảng cho phân tích, các hành động khắc phục và các kết quả được báo cáo.

6-00 Báo cáo [PA 4.2 Việc đạt được a, c, d, e]

- Cung cấp các kết quả đo lường được phân tích của thực hiện quá trình.
- Xác định các hành động khắc phục để đề cập đến các nguyên nhân chuyển nhượng biến thể.
- Đảm bảo các kỹ thuật được lựa chọn có hiệu quả và các phép đo được xác nhận.

## 6.5 Mức 5: Quá trình tối ưu hóa

Quá trình dự đoán được mô tả trước đó tiếp tục cải tiến đáp ứng các mục đích kinh doanh dự án và liên quan đến hiện tại.

Các thuộc tính sau của quá trình chứng minh việc đạt được của mức này:

### 6.5.1 PA 5.1 Đổi mới thuộc tính quá trình

Thuộc tính việc gọi quá trình là một phép đo về mức thay đổi quá trình được xác định từ phân tích các nguyên nhân chung của biến thể trong thực hiện và từ khảo sát các tiếp cận đổi mới đến xác định và triển khai quá trình. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:

- quá trình cải tiến các đối tượng cho quá trình được xác định hỗ trợ các mục đích kinh doanh liên quan;
- dữ liệu thích hợp được phân tích để xác định các nguyên nhân chung của các biến thể trong thực hiện quá trình;
- dữ liệu thích hợp được phân tích để xác định các cơ hội đổi mới và thực hành tốt nhất;
- cơ hội cải tiến được tạo từ công nghệ mới và các khái niệm quá trình được xác định;
- một chiến lược thực hiện được thiết lập để đạt được các đối tượng cải tiến quá trình.

#### 6.5.1.1 Thao tác chung cho PA 5.1

**GP 5.1.1 Xác định các đối tượng cải tiến quá trình** đối với quá trình hỗ trợ các mục đích kinh doanh liên quan. Hướng dẫn để việc gọi quá trình được thiết lập.

Tầm nhìn và mục đích kinh doanh mới được phân tích để đưa ra hướng dẫn cho các đối tượng quá trình mới và lĩnh vực tiềm năng của thay đổi quá trình.

Các đối tượng cải tiến quá trình chất lượng và định lượng được xác định và tài liệu hóa.

**GP 5.1.2 Phân tích dữ liệu đo lường** của quá trình để xác định biến thực tế và tiềm năng trong thực hiện quá trình.

Dữ liệu đo lường được phân tích và làm sẵn.

Nguyên nhân của biến thể trong thực hiện quá trình được xác định và làm rõ.

Các nguyên nhân chung của biến thể được phân tích để có được sự hiểu biết định lượng về tác động của chúng.

**GP 5.1.3 Xác định các cơ hội cải tiến** quá trình dựa trên các thực hành tốt nhất và đổi mới. Công nghiệp các thực hành tốt nhất được xác định đánh giá.

Phản hồi về các cơ hội để cải thiện được tích cực tìm kiếm.

Các cơ hội cải tiến được xác định.

**GP 5.1.4 Chuyển hóa các cơ hội cải tiến** của quá trình từ công nghệ mới và các khái niệm quá trình. Tác động của công nghệ mới đến thực hiện quá trình được xác định và đánh giá.

Tác động của các khái niệm quá trình mới được xác định và đánh giá. Các cơ hội cải tiến được xác định, các rủi ro xuất hiện được xem xét trong việc xác định các cơ hội cải tiến.



**GP 5.1.5 Xác định một chiến lược thực hiện** dựa trên tầm nhìn cải tiến lâu dài và các đối tượng. Cam kết cải tiến được thể hiện bởi quản lý tổ chức và người chủ quá trình.

Các thay đổi quá trình được đề xuất được đánh giá và thử nghiệm để xác định những lợi ích của chúng và tác động mong đợi đến các đối tượng kinh doanh xác định.

Thay đổi được phân loại và ưu tiên dựa trên tác động của chúng đến các đối tượng cải tiến xác định.

Các phép đo xác nhận các kết quả của các thay đổi quá trình được xác định để đo hiệu quả mong đợi của thay đổi quá trình.

Thực hiện các thay đổi đã được phê duyệt được lập kế hoạch như một chương trình hoặc dự án tổng hợp.

Thực hiện kế hoạch và tác động đến các mục đích kinh doanh được thảo luận và xem xét bởi quản lý tổ chức.

#### **6.5.1.2 Nguồn lực chung cho PA 5.1**

- Khung cải tiến quá trình; [PA 5.1 Việc đạt được a, d, e]
- Hệ thống quá trình phản hồi và phân tích (dữ liệu đo lường, phân tích nguyên nhân, các kết quả v.v...); [PA 5.1 Việc đạt được b, c]
- Cơ chế đang thí nghiệm và thử nghiệm. [PA 5.1 Việc đạt được c, d]

#### **6.5.1.3 Các sản phẩm công tác chung PA 5.1**

2-00 Mô tả [PA 5.1 Việc đạt được c, d]

- Xác định các lĩnh vực tiềm năng của sự đổi mới và công nghệ mới.
- Kết hợp các phương pháp để phân tích nguyên nhân gốc rễ.

3-00 Kế hoạch [PA 5.1 Việc đạt được a, e]

- Xác định các đối tượng cải tiến cho quá trình
- Phân bổ các nguồn lực cho các hoạt động cải tiến.
- Lên lịch biểu các hoạt động phân tích nguyên nhân gốc rễ.
- Xác định một tiếp cận thực hiện các cải tiến được lựa chọn.
- Xác định phạm vi các hoạt động cải tiến thí điểm.

4-00 Thủ tục [PA 5.2 Việc đạt được a]

- Thiết lập những mong đợi đối với sản phẩm và đánh giá các cải tiến thử nghiệm.

5-00 Ghi lại [PA 5.1 Việc đạt được b,c,d]

- Cung cấp dữ liệu phân tích để xác định các nguyên nhân chung của biến thể.
- Cung cấp dữ liệu phân tích để xác định các cơ hội thực hành và đổi mới tốt nhất.
- Ghi lại dữ liệu liên quan để phân tích nguyên nhân gốc rễ.
- Xác định các cơ hội cải tiến tiềm năng.
- Ghi lại thông tin về kỹ thuật và công nghệ mới.

6-00 Báo cáo [PA 5.1 Việc đạt được b, d]

- Xác định các đổi mới tiềm năng và các thay đổi quá trình.
- Cung cấp thông tin cho một phân tích để xác định các nguyên nhân chung của biến thể trong thực hiện.

- Xác định các nguyên nhân chung các hành động khắc phục khuyết tật và phù hợp.

#### 8-00 Đặc điểm kỹ thuật [PA 5.1 Việc đạt được a]

- Xác định và duy trì các mục đích kinh doanh.
- Cung cấp bằng chứng cam kết quản lý.

#### 6.5.2 PA 5.2 Quá trình thuộc tính tối ưu hóa

*Thuộc tính quá trình tối ưu hóa là một phép đo về mức thay đổi định nghĩa, quản lý và thực hiện của kết quả quá trình suy từ tác động hiệu quả đạt được các đối tượng cải tiến quá trình liên quan. Là kết quả việc đạt được đầy đủ các thuộc tính này:*

- tác động của tất cả các thay đổi đề xuất is đánh giá đối với các đối tượng của quá trình đã xác định và quá trình chuẩn;*
- thực hiện tất cả những thay đổi đã thống nhất được quản lý để đảm bảo rằng bất kỳ sự gián đoạn đến thực hiện quá trình được hiểu và thực thi;*
- hiệu quả của thay đổi quá trình trên cơ sở hiệu suất thực tế được đánh giá theo các yêu cầu sản phẩm xác định và các đối tượng quá trình để xác định xem các kết quả là do nguyên nhân chung hay đặc biệt.*

##### 6.5.2.1 Các thao tác chung cho PA 5.2

**GP 5.2.1 Đánh giá tác động của mỗi thay đổi được đề xuất** đối với các đối tượng của quá trình xác định chuẩn. Đối tượng ưu tiên cho cải tiến quá trình được thiết lập.

Các thay đổi quy định được đánh giá đối với sản phẩm chất lượng và các yêu cầu, mục tiêu thực hiện quá trình.

Tác động của các thay đổi đối với các quá trình xác định và chuẩn khác được xem xét.

**GP 5.2.2. Quản lý việc thực hiện các thay đổi đồng ý** để các lĩnh vực được lựa chọn của quá trình xác định và chuẩn theo chiến lược thực hiện.

Một cơ chế được thiết lập để kết hợp sự thay đổi được chấp nhận hiệu quả và hoàn toàn vào (các) quá trình xác định và chuẩn.

Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả và triển khai đầy đủ thay đổi quá trình được xác định và quản lý, đó là:

- Yếu tố kinh tế (năng suất, lợi nhuận, tăng trưởng, hiệu quả, chất lượng, cạnh tranh, nguồn lực và khả năng);
- Yếu tố con người (hài lòng công việc, động lực, tinh thần, xung đột / sự gắn kết, mục tiêu của sự đồng thuận, tham gia, đào tạo, khoảng thời gian kiểm soát);
- Các yếu tố quản lý (kỹ năng, cam kết, lãnh đạo, kiến thức, khả năng, văn hóa và rủi ro tổ chức);
- Yếu tố công nghệ (tinh tế của hệ thống, chuyên môn kỹ thuật, phương pháp phát triển, nhu cầu của các công nghệ mới).

Đào tạo được cung cấp cho người sử dụng quá trình.

Thay đổi các quá trình là hiệu quả truyền thông cho tất cả các bên bị ảnh hưởng.

Ghi lại thực hiện hay đổi được duy trì.

**GP 5.2.3 Đánh giá hiệu quả của thay đổi quá trình** dựa trên thực hiện thực tế đối với trên cơ sở của việc thực hiện quá trình thực tế và khả năng các đối tượng và các mục đích kinh doanh.

Thực hiện và khả năng của quá trình được thay đổi được đo và so sánh với dữ liệu lịch sử.

Một cơ chế có sẵn cho việc phân tích các kết quả tài liệu và báo cáo để quản lý và người sở hữu của tiêu chuẩn và quá trình đã xác định.

Các phép đo được phân tích để xác định xem các kết quả là do nguyên nhân chung hay đặc biệt.

Phản hồi khác được ghi lại, chẳng hạn như cơ hội để cải thiện hơn nữa môi trường của quá trình chuẩn.

#### **6.5.2.2 Nguồn lực chung cho PA 5.2**

- Hệ thống quản lý thay đổi; [PA 5.2 Việc đạt được a, b, c]
- Hệ thống đánh giá quá trình (phân tích tác động, v.v...). [PA 5.2 Việc đạt được a, c]

#### **6.5.2.3 Các sản phẩm công tác chung cho PA 5.2**

2-00 Mô tả [PA 5.2 Việc đạt được b]

- Các thay đổi văn bản như là kết quả của các hành động cải tiến quá trình.

3-00 Kế hoạch [PA 5.2 Việc đạt được a, b]

- Xác định các hoạt động và lịch biểu cho việc thực hiện thay đổi thử nghiệm.
- Phân bổ các nguồn lực thực hiện thử nghiệm.
- Chuyển trách nhiệm đối với việc thực hiện thử nghiệm.
- Xác định các hoạt động và lịch biểu cho thực hiện có tính tổ chức của thay đổi quá trình.
- Phân bổ các nguồn lực và trách nhiệm cho thực hiện có tính tổ chức.
- Xác định phạm vi của thực hiện thử nghiệm đối với thay đổi được đề xuất.

5-00 Ghi lại [PA 5.2 Việc đạt được b]

- Gồm ghi lại của tất cả các thực hiện thí nghiệm hoàn thiện và trong quá trình thực hiện thí nghiệm.
- Ghi lại lịch sử và sự điều chỉnh các thay đổi.

6-00 Báo cáo [PA 5.2 Việc đạt được a, b, c]

- Mô tả các kết quả thực hiện thử nghiệm của thay đổi quá trình.
- Đánh giá hiệu quả của quá trình so với các đối tượng cải tiến quá trình.
- Cung cấp những chi tiết thực hiện các thay đổi của tổ chức.
- Mô tả đề xuất thay đổi tiêu chuẩn và quá trình đã xác định.

8-00 Đặc điểm kỹ thuật [PA 5.2 Việc đạt được c]

- Xác định các phép đo chuyển hóa từ các đối tượng cải tiến quá trình.

### **6.6 Các quá trình hỗ trợ thuộc tính các quá trình**

Các quá trình nhất định hỗ trợ việc đạt được các khả năng đề cập đến bằng một thuộc tính quá trình. Bảng 6 liệt kê các quá trình đó và chỉ ra các quá trình đóng góp cho Mỗi thuộc tính quá trình (PA). Thông tin này có thể sử dụng trong việc lập kế hoạch quá trình các đánh giá và trong phân tích và xác nhận đánh giá các kết quả.

Bảng 6 - Các quá trình hỗ trợ thuộc tính các quá trình

| Quá trình                           | Thuộc tính quá trình     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                     | PA<br>2.1                | PA<br>2.2                | PA<br>3.1                | PA<br>3.2                | PA<br>4.1                | PA<br>4.2                | PA<br>5.1                | PA<br>5.2                |
| TEC.6 Xác minh                      |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| PRJ.6 Quản lý cấu hình              |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| PRJ.4 Quản lý quyết định            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| PRJ.7 Quản lý thông tin             |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| PRJ.1 Lập kế hoạch dự án            | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| PRJ.3 Đánh giá và kiểm soát dự án   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ENT.1 Quản lý mô hình vòng đời      |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| PRJ.5 Quản lý rủi ro                | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ENT.3 Quản lý hạ tầng               | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ENT.4 Quản lý nhân lực              | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ENT.5 Quản lý chất lượng            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| PRJ.2 Đánh giá dự án                |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
| ENT.2 Quản lý danh mục đầu tư dự án |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| TLR Căn chỉnh                       |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Phụ lục A

(tham khảo)

### Sự phù hợp mô hình đánh giá quá trình mẫu

#### A.1 Giới thiệu

Tiêu chuẩn này đưa ra Một mô hình đánh giá quá trình đáp ứng các yêu cầu thực hiện xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2). Mô hình đánh giá quá trình này có thể sử dụng trong việc thực hiện các đánh giá đáp ứng các yêu cầu của ISO/IEC 15504. Nó có thể cũng được dùng như một ví dụ cho một người phát triển mô hình đánh giá quá trình.

Điều này phục vụ như là báo cáo sự phù hợp của mô hình đánh giá quá trình đối với các yêu cầu xác định trong TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2). Để dễ dàng tham khảo, các yêu cầu từ Điều 6.3 của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) được gắn đúng nguyên văn trong văn bản Điều này. Chúng không nên được hiểu như là yếu tố quy phạm trong phần ISO/IEC 15504.

Khi Mô hình đánh giá quá trình này được xây dựng một cách rõ ràng là một vấn đề khó khăn của mô hình tham chiếu quá trình xác định trong ISO/IEC 15288, yêu cầu bồi thường phù hợp là tương đối đơn giản. Đối với các mô hình khác, đặc biệt là với một kiến trúc khác nhau, việc chứng minh sự phù hợp có thể khó hơn với yêu cầu chi tiết hơn trong bản đồ.

#### A.2 Yêu cầu đối với mô hình đánh giá quá trình (từ TCVN 10252-2:2013)

##### A.2.1 Giới thiệu

*Để đảm bảo rằng đánh giá các kết quả có thể dịch sang một hồ sơ quá trình bộ tiêu chuẩn TCVN 10252 (ISO/IEC 15504) theo một cách lặp lại và đáng tin cậy. Mô hình đánh giá quá trình phải tuân thủ một số yêu cầu. Một mô hình đánh giá quá trình phải có một định nghĩa về mục đích của nó, phạm vi và cá yếu tố; lập ánh xạ của nó cho các khung đo lường Quy định Mô hình tham chiếu quá trình; và một cơ chế biểu hiện nhất quán các kết quả.*

*Một mô hình đánh giá quá trình được coi là phù hợp với mục đích đánh giá khả năng quá trình bằng sự phù hợp với 6.3.2, 6.3.3 và 6.3.4.*

*[TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) 6.3.1]*

Các mục đích của mô hình đánh giá quá trình này cung cấp đánh giá khả năng quá trình theo các yêu cầu của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) (tham khảo Điều 1).

**A.2.2 Phạm vi mô hình đánh giá quá trình**

**6.3.2.1** Một mô hình đánh giá quá trình phải liên quan đến ít nhất một quá trình từ (các) Mô hình tham chiếu quá trình được Quy định.

**6.3.2.2** Một mô hình đánh giá quá trình phải đề cập đến cho một quá trình được đưa ra, tất cả, hoặc một tập con liên tiếp, của các mức (bắt đầu từ mức 1) của Khung đo lường cho khả năng quá trình đối với mỗi quá trình trong phạm vi của nó.

**CHÚ THÍCH** Nó cho phép một mô hình, ví dụ, để đề cập đến chỉ mức 1, hoặc để đề cập đến các mức 1, 2 và 3, nhưng không cho phép đề cập đến các mức 2 và 3 mà không có mức 1.

**6.3.2.3** Một mô hình đánh giá quá trình phải kê khai phạm vi bao gồm các mục sau::

- (các) Mô hình tham chiếu quá trình được lựa chọn;
- các quá trình được lựa chọn lấy từ (các) Mô hình tham chiếu quá trình;
- mức khả năng được lựa chọn từ khung đo lường.

[TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), 6.3.2]

Mô hình đánh giá quá trình này dựa trên mô hình tham chiếu quá trình xác định trong ISO/IEC 15288.

Trong chiều kích khả năng của mô hình đánh giá quá trình này, mô hình đề cập đến tất cả các mức khả năng xác định trong khung đo lường của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), Điều 5.

**A.2.3 Các yếu tố và chỉ báo của mô hình đánh giá quá trình**

Một mô hình đánh giá quá trình phải dựa trên một tập các chỉ báo trong đó đề cập một cách rõ ràng mục đích và các đầu ra, như xác định trong mô hình tham chiếu quá trình được lựa chọn, của tất cả quá trình trong phạm vi của mô hình đánh giá quá trình; và chứng minh việc đạt được của thuộc tính quá trình trong phạm vi mức khả năng của mô hình đánh giá quá trình. Các chỉ báo tập trung sự chú ý vào hiệu năng quá trình trong phạm vi của mô hình.

[TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), 6.3.3]

Mô hình đánh giá quá trình cung cấp một hai cách đo khả năng quá trình đối với các quá trình trong mô hình tham chiếu quá trình, thông qua gồm chỉ báo đánh giá như chỉ ra trong Hình 3. Chỉ báo đánh giá được sử dụng:

- các thao tác cơ sở và sản phẩm công tác; và
- các thao tác chung, nguồn lực chung và các sản phẩm công tác chung

Như chỉ ra trong Hình 3. Chúng hỗ trợ các quyết định của việc thực hiện và khả năng của một quá trình thực hiện.

**A.2.4 Lập bản đồ Mô hình đánh giá quá trình tới Mô hình tham chiếu quá trình**

Một mô hình đánh giá quá trình phải cung cấp một bản đồ rõ ràng từ các yếu tố liên quan của mô hình đến các quá trình của mô hình tham chiếu quá trình được lựa chọn và đến các thuộc tính quá trình của Khung đo lường.

Bản đồ phải hoàn thiện, rõ ràng và không mơ hồ. Bản đồ các chỉ báo trong mô hình đánh giá quá trình phải là:

- các mục đích và kết quả của các quá trình trong mô hình tham chiếu quá trình quy định;
- các thuộc tính quá trình (gồm tất cả các kết quả của các đạt được liệt kê đối với mỗi thuộc tính quá

trình) trong khung đo lường.

Điều này cho phép Mô hình đánh giá quá trình có cấu trúc khác nhau liên quan đến cùng Mô hình tham chiếu quá trình.

[TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), 6.3.4]

Mỗi quá trình trong mô hình đánh giá quá trình này giống nhau về Phạm vi Quá trình xác định trong mô hình tham chiếu quá trình. Mỗi Thao tác cơ sở và Sản phẩm công tác được tham chiếu chéo Quá trình các đầu ra nó giải quyết. Tất cả sản phẩm công tác liên quan như đầu vào hay đầu ra đối với quá trình như một toàn thể - xem bản đồ trong Điều 5 của tiêu chuẩn này.

Mỗi thuộc tính quá trình trong mô hình đánh giá quá trình giống nhau về thuộc tính quá trình xác định trong khung đo lường. Các thao tác chung đề cập đến các đặc điểm từ Mỗi thuộc tính quá trình. Nguồn lực chung và sản phẩm công tác chung liên quan đến thuộc tính quá trình như một toàn thể.

Bảng A.1 liệt kê các ánh xạ của GP tới các đạt được kết hợp với mỗi thuộc tính quá trình.

**Bảng A.1 - Ánh xạ của các thao tác chung**

| GP  | Tên thực hành  | Ánh xạ tới |
|---|--|------------|
| <b>PA 1.1: Thuộc tính thực hiện quá trình</b>       |  |            |
| GP 1.1.1  | Đạt được kết quả quá trình.  | PA.1.1.a   |
| <b>PA 2.1: Thuộc tính quản lý việc thực hiện</b>    |  |            |
| GP 2.1.1  | Xác định các đối tượng cho thực hiện quá trình.  | PA.2.1.a   |
| GP 2.1.2  | Kế hoạch và giám sát thực hiện quá trình để thực hiện xác định đối tượng.                              | PA.2.1.b   |
| GP 2.1.3  | Kiểm soát thực hiện quá trình.   | PA.2.1.c   |
| GP 2.1.4  | Xác định các trách nhiệm và quyền hạn thực hiện quá trình.   | PA.2.1.d   |
| GP 2.1.5  | Xác định làm sẵn các nguồn lực để thực hiện quá trình theo kế hoạch.                                   | PA.2.1.e   |
| GP 2.1.6  | Quản lý các giao diện giữa các bên liên quan.  | PA.2.1.f   |
| <b>PA 2.2: Thuộc tính quản lý sản phẩm công tác</b> |  |            |
| GP 2.2.1  | Xác định các yêu cầu đối với sản phẩm công tác.  | PA.2.2.a   |
| GP 2.2.2  | Xác định các yêu cầu cho tài liệu và kiểm soát các sản phẩm công tác.                                  | PA.2.2.b   |
| GP 2.2.3  | Xác định, tài liệu hóa, kiểm soát các sản phẩm công tác.   | PA.2.2.c   |
| GP 2.2.4  | Xem xét và điều chỉnh các sản phẩm công tác đáp ứng các yêu cầu xác định.                              | PA.2.2.d   |
| <b>PA 3.1: Thuộc tính định nghĩa quá trình</b>      |  |            |
| GP 3.1.1  | Xác định quá trình chuẩn hỗ trợ triển khai quá trình đã xác định.                                      | PA.3.1.a   |
| GP 3.1.2  | Xác định hệ quả và tương tác giữa các quá trình để chúng làm việc như hệ thống tích hợp các quá trình. | PA.3.1.b   |
| GP 3.1.3  | Xác định các vai trò và năng lực thực hiện quá trình.  | PA.3.1.c   |
| GP 3.1.4  | Xác định hạ tầng và môi trường công việc được yêu cầu thực hiện quá trình.                             | PA.3.1.d   |

| GP   | Tên thực hành  | Ảnh xạ tới |
|--|--|------------|
| GP 3.1.5                                       | Xác định các phương pháp phù hợp để giám sát hiệu quả và sự phù hợp của quá trình.   | PA.3.1.e   |
| <b>PA 3.2: Thuộc tính triển khai quá trình</b> |  |            |
| GP 3.2.1                                       | Triển khai một quá trình đã xác định đáp ứng các yêu cầu cụ thể bối cảnh của việc sử dụng quá trình chuẩn.                   | PA.3.2.a   |
| GP 3.2.2                                       | Phân công và giao các vai trò, các trách nhiệm và quyền hạn thực hiện quá trình đã xác định.                                 | PA.3.2.b   |
| GP 3.2.3                                       | Đảm bảo năng lực cần thiết để thực hiện quá trình đã xác định.   | PA.3.2.c   |
| GP.3.2.4                                       | Cung cấp các nguồn lực và thông tin hỗ trợ thực hiện quá trình đã xác định.  | PA.3.2.d   |
| GP 3.2.5                                       | Cung cấp hạ tầng quá trình hỗ trợ thực hiện quá trình đã xác định.   | PA.3.2.e   |
| GP 3.2.6                                       | Thu thập và phân tích dữ liệu về thực hiện quá trình để chứng minh hiệu quả và sự phù hợp của nó.                            | PA.3.2.f   |
| <b>PA 4.1 Thuộc tính đo lường quá trình</b>    |  |            |
| GP 4.1.1                                       | Xác định các nhu cầu thông tin quá trình, liên quan đến các mục đích kinh doanh.   | PA.4.1.a   |
| GP.4.1.2                                       | Chuyển hóa đo lường các đối tượng quá trình từ các nhu cầu thông tin quá trình.  | PA.4.1.b   |
| GP 4.1.3                                       | Thiết lập các đối tượng định lượng cho thực hiện quá trình đã xác định, theo liên kết quá trình với các mục đích kinh doanh. | PA.4.1.c   |
| GP 4.1.4                                       | Xác định các phép đo sản phẩm và quá trình hỗ trợ việc đạt được các đối tượng định lượng để thực hiện quá trình.             | PA.4.1.d   |
| GP 4.1.5                                       | Thu thập sản phẩm và đo lường quá trình các kết quả qua thực hiện quá trình đã xác định.                                     | PA.4.1.e   |
| GP 4.1.6                                       | Sử dụng các kết quả của đo lường được xác định để giám sát và xác nhận việc đạt được các đối tượng thực hiện quá trình.      | PA.4.1.f   |
| <b>PA 4.2 Thuộc tính kiểm soát quá trình</b>   |  |            |
| GP 4.2.1                                       | Xác định các phân tích và kỹ thuật kiểm soát, tiếp cận kiểm soát thực hiện quá trình.  | PA.4.2.a   |
| GP 4.2.2                                       | Xác định các tham số phù hợp để kiểm soát thực hiện quá trình.   | PA.4.2.b   |
| GP 4.2.3                                       | Phân tích đo lường các kết quả quá trình và sản phẩm để xác định những biến thể trong thực hiện quá trình.                   | PA.4.2.c   |
| GP 4.2.4                                       | Xác định và thực hiện các hành động khắc phục để đề cập đến các nguyên nhân chuyển nhượng.                                   | PA.4.2.d   |
| GP.4.2.5                                       | Thiết lập lại các giới hạn kiểm soát sau hành động khắc phục.  | PA.4.2.e   |
| <b>PA 5.1 Thuộc tính việc gọi quá trình</b>    |  |            |
| GP 5.1.1                                       | Xác định các đối tượng cải tiến quá trình cho quá trình hỗ trợ các mục đích kinh doanh liên quan.                            | PA.5.1.a   |
| GP 5.1.2                                       | Phân tích dữ liệu đo lường của quá trình để xác định các biến thể tiềm năng  | PA.5.1.b   |



| GP  | Tên thực hành   | Ảnh xạ tới |
|---|---|------------|
|   | và thực tế trong thực hiện quá trình.   |            |
| GP 5.1.3                                      | Xác định các cơ hội cải tiến quá trình dựa trên các thực hành tốt nhất và đổi mới.  | PA.5.1.c   |
| GP.5.1.4                                      | Chuyển hóa các cơ hội cải tiến từ các kỹ thuật mới và các khái niệm quá trình.  | PA.5.1.d   |
| GP 5.1.5                                      | Xác định an chiến lược thực hiện dựa trên cách nhìn cải tiến lâu dài và các đối tượng.  | PA.5.1.e   |
| <b>PA 5.2 Quá trình thuộc tính tối ưu hóa</b> |   |            |
| GP 5.2.1                                      | Đánh giá tác động của mỗi thay đổi đề xuất đối với các đối tượng của quá trình xác định và chuẩn.                             | PA.5.2.a   |
| GP 5.2.2                                      | Quản lý việc thực hiện các thay đổi đã đồng ý theo chiến lược thực hiện.  | PA.5.2.b   |
| GP 5.2.3                                      | Đánh giá hiệu quả thay đổi quá trình trên cơ sở thực hiện thực tế đối với các đối tượng quá trình và các mục đích kinh doanh. | PA.5.2.c   |

#### A.2.5 Biểu hiện của đánh giá các kết quả

*Một mô hình đánh giá quá trình phải cung cấp một cơ chế chính thức và có kiểm chứng cho đại diện các kết quả của một đánh giá như một tập sắp xếp thuộc tính quá trình theo từng quá trình lựa chọn từ (các) Mô hình tham chiếu quá trình quy định.*

*CHÚ THÍCH* *Biểu thị các kết quả có thể bao gồm một bản dịch trực tiếp các sắp xếp Mô hình đánh giá quá trình vào một hồ sơ quá trình như xác định trong tiêu chuẩn này, hoặc chuyển đổi của dữ liệu được thu thập trong đánh giá (với sự bao gồm có thể bổ sung thông tin) thông qua sự phân xét sâu hơn về phần của đánh giá viên.*

*[TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2), 6.3.5]*

Các quá trình trong mô hình đánh giá quá trình này giống với xác định trong mô hình tham chiếu quá trình. Các thuộc tính quá trình và sắp xếp Thuộc tính quá trình trong mô hình đánh giá quá trình giống với xác định trong khung đo lường. Như một hệ quả, các kết quả của Đánh giá dựa trên mô hình đánh giá quá trình này diễn tả trực tiếp như một thuộc tính quá trình sắp xếp từng quá trình trong phạm vi đánh giá. Không có hình thức dịch hoặc chuyển đổi là cần thiết.

**Phụ lục B**

(tham khảo)

**Các đặc điểm sản phẩm công tác**

Các đặc điểm sản phẩm công tác liệt kê trong phụ lục này có thể được sử dụng khi xem xét các đầu vào và đầu ra tiềm năng của thực hiện quá trình. Các đặc điểm được cung cấp như hướng dẫn cho các thuộc tính để tìm, trong một mẫu sản phẩm công tác cụ thể, để cung cấp bằng chứng khách quan hỗ trợ đánh giá một quá trình cụ thể. Một quá trình được tài liệu hóa và đánh giá viên phân xét là cần thiết để đảm bảo rằng các bối cảnh quá trình (miền ứng dụng, mục đích kinh doanh, phương pháp phát triển, kích thước của tổ chức, v.v...) được xem xét khi sử dụng thông tin này. Các sản phẩm công tác được xác định bằng cách sử dụng lược đồ Bảng B.1. Các sản phẩm công tác và các đặc điểm của chúng nên được xem là một điểm khởi đầu để xem xét xem liệu với những bối cảnh, chúng đang đóng góp vào mục đích của quá trình, không phải là một kiểm tra danh sách những gì mọi tổ chức phải có.

**Bảng B.1 - Định danh sản phẩm công tác**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Định danh sản phẩm công tác    | Một số định danh cho sản phẩm công tác được sử dụng để tham khảo sản phẩm công tác.  |
| Tên sản phẩm công tác          | Cung cấp một ví dụ tên điển hình liên quan đến các đặc điểm sản phẩm công tác. Tên này cung cấp như một định danh của loại sản phẩm công tác thực hành hoặc quá trình có thể sản xuất. Các tổ chức có thể gọi các sản phẩm công tác này bằng các tên khác nhau. Tên sản phẩm công tác trong tổ chức là không đáng kể. Tương tự như vậy, các tổ chức có thể có một số sản phẩm công tác tương đương có chứa các đặc điểm được xác định trong một loại sản phẩm công tác. Các định dạng của các sản phẩm công tác có thể khác nhau. Đó là vào đánh giá viên và điều phối viên đơn vị tổ chức để lập bản đồ các sản phẩm công tác thực tế tạo ra trong tổ chức của họ để những ví dụ được đưa ra ở đây. |
| Các đặc điểm sản phẩm công tác | Cung cấp những ví dụ về các đặc điểm tiềm năng liên quan đến các loại sản phẩm công tác. Đánh giá viên có thể tìm kiếm điều này trong các ví dụ được cung cấp bởi đơn vị tổ chức.  |

**B.1 Các sản phẩm công tác chung**

Các chỉ báo sản phẩm công tác thiết lập các đặc điểm được mong đợi để làm rõ các sản phẩm công tác của một kiểu loại chung như một kết quả của việc đạt được của một thuộc tính. Các sản phẩm công tác chung cấu thành lớp cấu trúc của sản phẩm công tác xác định như chỉ báo hiệu năng quá trình. Các loại sản phẩm công tác này là nền tảng cho các loại đầu vào đối với chủ quá trình của tất cả các loại quá trình.

| WP ID | Lớp sản phẩm công tác chung | Miêu tả sản phẩm công tác chung   | Các đặc điểm loại sản phẩm công tác chung   |
|-------|-----------------------------|---|---|
| 1.00  | Đối tượng                   | Một thực thể được tạo ra để phục vụ một mục đích, hoặc tạo ra trong quá trình phục vụ mục đích đó. Sự tồn tại của nó là có thể quan sát và hợp lý bởi nguyên liệu hoặc các đặc điểm hành vi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- danh tính, tên của đối tượng</li> <li>- mục đích, giá trị dẫn đến sáng tạo của nó</li> <li>- sở hữu và trách nhiệm cho đối tượng</li> <li>- tình trạng, trạng thái và phân loại đối tượng</li> </ul> |

| WP ID | Lớp sản phẩm công tác chung | Miêu tả sản phẩm công tác chung   | Các đặc điểm loại sản phẩm công tác chung  |
|-------|-----------------------------|---|--|
|       |                             | của nó. Nó có thể tồn tại như một thực hiện đầy đủ, một phần hoặc minh họa của một sản phẩm, là một phần phụ thông thường của sản phẩm, là một sản phẩm hoặc là một phần của một hệ thống được phép   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phân biệt những phẩm chất quan sát và tài sản</li> <li>- các đặc điểm chức năng và hành vi</li> <li>- các đặc điểm kích thước và tham số</li> <li>- mối quan hệ phụ thuộc và môi trường xung quanh</li> <li>- tương tác quan sát hay các hiệu ứng khác trên các đối tượng</li> <li>- giao diện, kết nối với môi trường xung quanh</li> <li>- vị trí, địa điểm trong môi trường xung quanh</li> <li>- an toàn, bảo mật, riêng tư và các quy định môi trường</li> </ul>   |
| 2.00  | Mô tả                       | Một tài khoản hoặc đại diện một đối tượng hoặc khái niệm đề xuất hoặc thực tế. Nó có thể là một văn bản, ảnh, đồ họa hay đại diện toán học. Nó có thể là trong một hình thức chuẩn hóa giải thích cho con người hay máy. Nó có thể là Một mô hình tĩnh hoặc động hoặc một mô phỏng đại diện cho thực tế. Nó có thể thiết lập trật tự, cấu trúc, nhóm hoặc phân loại.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đối tượng, chủ đề hoặc lớp đại diện</li> <li>- mục đích và ứng dụng của Mô tả</li> <li>- các bên liên quan, quan điểm, xem xét</li> <li>- phạm vi sử dụng và hiệu lực của Mô tả</li> <li>- mức chính xác, chi tiết và trừu tượng</li> <li>- kích thước mô hình, mức tự do</li> <li>- mô tả ngôn ngữ, ký hiệu, thuật ngữ</li> <li>- tiêu chuẩn áp dụng, định dạng và phong cách</li> <li>- đại diện của các chức năng, thuộc tính, tài sản</li> <li>- các mô tả về kiến trúc, sắp xếp, giao diện</li> <li>- mô tả của thành phần hoặc hình thức</li> <li>- định nghĩa phân loại, loại, xếp hạng, kiểu</li> </ul>   |
| 3.00  | Kế hoạch                    | Lược đồ được đề xuất hoặc phương hướng hệ thống của hành động để đạt được một mục đích tuyên bố. Nó dự đoán cách thực hiện thành công khách quan về hành động cụ thể, thực hiện được xác định thời gian và các nguồn lực đã xác định được sử dụng. Nó có thể áp dụng cho các hành động kỹ thuật, dự án hoặc doanh nghiệp. Ở mức cao nào đó có thể là một chính sách hay, có sự tham khảo tài sản và định đoạt chúng như một chiến lược. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định nghĩa về cam kết, mục đích và khách quan của kế hoạch</li> <li>- Kế hoạch chiến lược và hướng dẫn thi hành chính sách</li> <li>- chủ sở hữu, các đối tác, các bên có trách nhiệm và quyền hạn lập kế hoạch</li> <li>- tình trạng, phiên bản, đánh giá và sửa đổi kế hoạch</li> <li>- sự kiện được đề nghị, hành động và nhiệm vụ</li> <li>- khoảng thời gian dự báo, thời gian, ngày tháng của các hành động</li> <li>- phụ thuộc giả định, điều kiện, hạn chế, rủi ro</li> <li>- phân bố nguồn lực, lao động, cơ sở vật chất, vật liệu</li> <li>- ngân sách, chi phí, kinh phí đã lập kế hoạch</li> <li>- xác định sự kiện quan trọng, kết quả và mục tiêu tiến bộ</li> </ul> |

| WP ID | Lớp sản phẩm công tác chung | Miêu tả sản phẩm công tác chung   | Các đặc điểm loại sản phẩm công tác chung   |
|-------|-----------------------------|---|---|
|       |                             |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điểm quyết định và cửa quyền</li> <li>- lựa chọn và hành động dự phòng</li> </ul>  |
| 4.00  | Thủ tục                     | <p>Một cách chính thức tuyên bố việc thực hiện một tiến trình thông thường của hành động. Nó xác định một cách thiết lập và chấp thuận hoặc phương thức kinh doanh trong một tổ chức. Nó có thể cho phép hoặc khuyến khích chi tiết về phương pháp nhằm đạt kỹ thuật hoặc mục tiêu quản lý hoặc các đầu ra.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mục tiêu, các đầu ra và kết quả của các hành động thực hiện</li> <li>- các cơ quan cấp và kiểm soát</li> <li>- các vai trò, trách nhiệm và nhiệm vụ</li> <li>- người hành động, khả năng và trình độ của họ</li> <li>- phụ thuộc vào các yêu cầu, tiêu chuẩn, chỉ thị</li> <li>- việc đạt được, mục tiêu, tiêu chí hoàn thành</li> <li>- định nghĩa biến đổi và các sản phẩm của chúng</li> <li>- các định nghĩa công việc và chỉ dẫn hành động</li> <li>- tiến triển và phụ thuộc của hành động</li> <li>- hướng dẫn phương pháp và thực hành</li> <li>- các công cụ cho phép và hạ tầng</li> </ul> |
| 5.00  | Ghi lại                     | <p>Một hình thức vĩnh viễn, có thể đọc được của dữ liệu, thông tin và kiến thức. Bằng chứng cho thể truy cập và duy trì sự tồn tại hoặc việc xảy ra có thật, các sự kiện hoặc giao dịch. Nó có thể ở dạng của một ghi chép tạp chí, đăng ký hoặc lưu trữ. Nó có thể chứa thông tin xác nhận việc đạt được về hiệu suất, tài chính hoặc các điều kiện hoặc nghĩa vụ pháp lý.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi lại định danh hoặc tiêu đề</li> <li>- nội dung, mô tả và nguyên nhân ghi lại</li> <li>- quyền sở hữu, nguồn gốc và tác giả</li> <li>- thực hành, các hiệp định, cam kết và các quy định áp dụng để ghi lại</li> <li>- cơ quan chức năng và điều kiện lưu trữ, sử dụng, sao chép và xóa</li> <li>- trung bình và định dạng ghi lại</li> <li>- vị trí, điều kiện và thời gian lưu trữ</li> <li>- tính toàn vẹn, bảo mật, riêng tư của thông tin có thể áp dụng</li> <li>- tuyên bố tình trạng, cấu hình và thông tin cơ bản</li> <li>- thông tin về đánh giá, giá trị và lịch sử</li> </ul>        |
| 6.00  | Báo cáo                     | <p>Một tài khoản chuẩn bị cho các bên liên quan nhằm truyền các tình trạng, kết quả hoặc đầu ra. Nó là kết quả của việc thu thập thông tin, quan sát, điều tra hoặc đánh giá và nó có thể truyền đạt tình hình, ảnh hưởng đến tiến bộ hay việc đạt được. Nó phục vụ thông báo để quyết định hoặc hành động tiếp theo có thể được thực hiện.</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mục đích hoặc lợi ích của báo cáo</li> <li>- nguồn, tác giả và quyền hạn để báo cáo</li> <li>- các bên liên quan, người nhận, phân phối</li> <li>- kiến thức, sự hiểu biết được truyền</li> <li>- thông tin, dữ liệu, sự kiện và bằng chứng được chứa</li> <li>- phân tích, kiểm tra và đánh giá được thực hiện</li> <li>- thời gian, hiệu lực, điều kiện sử dụng thông tin</li> <li>- phụ thuộc hoàn cảnh, các hạn chế và giá định</li> <li>- tình trạng, kết quả và việc đạt được, phù hợp.</li> </ul>   |

| WP ID | Lớp sản phẩm công tác chung | Miêu tả sản phẩm công tác chung  | Các đặc điểm loại sản phẩm công tác chung  |
|-------|-----------------------------|--|--|
|       |                             |  | <p>tuân thủ hoặc đầu ra được báo cáo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lỗi xác định, thất bại hoặc sai sót</li> <li>- mô hình suy ra, xu hướng hoặc dự đoán</li> <li>- kết luận, kiến nghị, lý do</li> </ul>  |
| 7.00  | Yêu cầu                     | <p>Thông báo khởi xướng một tiến trình xác định hành động hoặc thay đổi để đáp ứng một nhu cầu. Điều này có thể có nguồn gốc hoặc kiểm soát hành động dựa trên một kế hoạch hoặc thủ tục đồng ý. Nó có thể dẫn đến một đề nghị hoặc kế hoạch của hành động. Nó có thể mang hình thức của một sự yêu cầu, trung dụng, hướng dẫn hay nhu cầu cho một nguồn lực, sản phẩm, dịch vụ hay phê chuẩn hành động.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đối tượng, mục đích hoặc đầu ra của yêu cầu</li> <li>- biểu hiện của một nhu cầu, cần thiết hoặc mong muốn</li> <li>- thông tin về điều tra, yêu cầu hoặc một yêu cầu cung cấp</li> <li>- bắt đầu cung cấp, tiếp tế hoặc hỗ trợ</li> <li>- định nghĩa về hành động, thay đổi hoặc trao đổi</li> <li>- định danh về các sản phẩm, dịch vụ, khả năng hoặc nguồn lực được yêu cầu</li> <li>- ủy quyền về nhiệm vụ hoặc cam kết</li> <li>- điều khoản quy định, điều kiện để hành động, thỏa thuận chuyển tải</li> <li>- tính sẵn sàng cần thiết của việc tiếp tế được yêu cầu truyền</li> </ul>  |
| 8.00  | Đặc điểm kỹ thuật           | <p>Tiêu chí, điều kiện nơi giới hạn hoặc hạn chế hành động, thuộc tính hay phẩm chất. Nó thiết lập các phép đo hoặc chất lượng xác định chấp nhận, phù hợp hoặc khen thưởng. Nó có thể được yêu cầu như một phần của thỏa thuận hay hợp đồng.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định nghĩa nhu cầu, mong muốn và hoàn cảnh</li> <li>- tuyên bố yêu cầu</li> <li>- định nghĩa về các hạn chế và điều kiện</li> <li>- tiêu chuẩn và các quy định liên quan</li> <li>- kích thước của việc đạt được và đầu ra</li> <li>- tiêu chí về sự phù hợp, đúng đắn và tuân thủ</li> <li>- định nghĩa về các phép đo, chỉ số, giới hạn, giá trị và ngưỡng</li> <li>- tuyên bố hành động và cư xử</li> <li>- các chức năng, hiệu suất, hành vi yêu cầu hoặc các mức dịch vụ</li> <li>- định nghĩa về các giao diện, tương tác, vị trí và kết nối</li> <li>- điều kiện chấp nhận, trường hợp ngoại lệ cho phép và độ lệch</li> <li>- các điều kiện thay đổi và biến hóa</li> </ul> |

**B.2 Sản phẩm công tác chung và sản phẩm công tác cụ thể**

Các loại sản phẩm công tác thường được tạo ra bởi người sở hữu quá trình và được áp dụng bởi người phát triển quá trình nhằm thỏa mãn một đầu ra một mục đích quá trình đặc biệt.

CHÚ THÍCH Các loại sản phẩm công tác chung nằm trong danh sách cho đầy đủ.

| WP ID | Tên sản phẩm công tác  | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|------------------------|--|
| 1.00  | Đối tượng              | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác   |
| 1.01  | hệ thống được cung cấp | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thỏa thuận</li> <li>- các yêu cầu đối tác</li> <li>- phân phát các điều kiện</li> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> <li>- tuân thủ các độ lệch chuẩn</li> <li>- xử lý và lưu trữ</li> <li>- các điều kiện an toàn và an ninh</li> <li>- chuyển đổi quyền sở hữu</li> </ul>  |
| 1.02  | tổ chức hạ tầng        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tài liệu dự án</li> <li>- dịch vụ dự án</li> <li>- khả năng nguồn lực</li> <li>- hồ sơ nhu cầu nguồn lực</li> <li>- xung đột nguồn lực đa dự án</li> </ul>  |
| 1.03  | năng lực cá nhân       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinh nghiệm, kỹ năng và kiến thức của nhân viên</li> <li>- năng lực thực hiện các quá trình vòng đời</li> <li>- khả năng làm việc nhóm</li> <li>- đánh giá nhân viên</li> <li>- các nhu cầu giáo dục và đào tạo</li> <li>- kế hoạch đào tạo lại, xác định lại hoặc tái phân bổ</li> <li>- tiêu chí tuyển dụng</li> <li>- hồ sơ nhân viên dự án</li> </ul> |
| 1.04  | mục thông tin          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phương tiện lưu trữ</li> <li>- phân loại bảo mật</li> <li>- yêu cầu riêng tư</li> <li>- quyền truy cập</li> <li>- môi trường lưu giữ</li> <li>- thông tin luật pháp</li> <li>- tiền tệ và giá trị</li> </ul>  |
| 1.05  | yếu tố hệ thống        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lịch biểu phân phát</li> <li>- thỏa thuận thầu nhận</li> <li>- thiết kế kiến trúc</li> <li>- các mô tả kiểm soát giao diện</li> <li>- công nghệ thực hiện</li> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác       | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|-----------------------------|--|
|       |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tuân thủ độ lệch chuẩn</li> <li>- cuộc sống hữu ích</li> <li>- hướng dẫn xử lý</li> <li>- các điều kiện lưu giữ và phát hành</li> </ul>   |
| 1.06  | người điều hành có trình độ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định nghĩa năng lực người điều hành</li> <li>- tiêu chí lựa chọn người điều hành</li> <li>- tiêu chí đào tạo</li> <li>- trình độ</li> <li>- hướng dẫn điều hành</li> <li>- hướng dẫn phát hiện lỗi</li> <li>- quyền được điều hành</li> <li>- các nguồn lực đào tạo</li> <li>- chế độ hệ thống đào tạo</li> <li>- dịch vụ sẵn có</li> </ul> |
| 1.07  | hệ thống tích hợp           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiết kế kiến trúc</li> <li>- trình tự lắp ráp</li> <li>- không phù hợp để tích hợp</li> <li>- tình trạng cấu hình</li> <li>- sẵn sàng xác minh</li> </ul>  |
| 1.08  | hệ thống xác minh           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bằng chứng phù hợp</li> <li>- tình trạng cấu hình</li> <li>- độ lệch chuẩn</li> <li>- hành động khắc phục</li> </ul>  |
| 1.09  | hệ thống đã cài đặt         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lịch biểu phân phát</li> <li>- lưu giữ trung gian</li> <li>- vị trí lắp đặt</li> <li>- vị trí điều hành</li> <li>- sẵn sàng điều hành</li> <li>- dữ liệu điều hành</li> </ul>   |
| 1.10  | hệ thống có hiệu lực        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các yêu cầu dịch vụ</li> <li>- trang web điều hành</li> <li>- người điều hành có trình độ</li> <li>- không phù hợp dịch vụ</li> <li>- tình trạng điều hành</li> <li>- điều kiện chấp nhận</li> </ul>  |
| 1.11  | hệ thống điều hành          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các yêu cầu dịch vụ</li> <li>- dịch vụ sẵn có</li> <li>- đời sống dịch vụ</li> <li>- không phù hợp dịch vụ</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                         | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|---|---|
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điều kiện bảo trì</li> <li>- người điều hành</li> </ul>  |
| 1.12  | Sản phẩm thải                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các điều kiện loại bỏ chất thải</li> <li>- thiết bị xử lý chất thải</li> <li>- thủ tục phá hủy hệ thống</li> <li>- xử lý chất thải</li> <li>- thủ tục xử lý chất thải</li> <li>- tan chảy, nghiền nát, đốt hoặc phá hủy các yếu tố hệ thống</li> <li>- bảo vệ kiến trúc</li> <li>- bảo vệ kỹ năng điều hành</li> </ul> |
| 1.13  | hệ thống sắp đặt                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điều kiện hiện tại</li> <li>- các yếu tố tháo rời</li> <li>- đời sống tồn tại hữu ích</li> <li>- điều kiện tái sử dụng</li> <li>- tái sử dụng/ cho nghỉ người điều hành</li> <li>- các hành động tân trang lại</li> <li>- giá trị đối với các hệ thống khác</li> <li>- điều kiện lưu giữ</li> </ul>                    |
| 1.14  | thanh toán cho nhà cung cấp                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điều kiện hợp đồng</li> <li>- bù đắp công việc</li> <li>- xác nhận sự chấp nhận</li> </ul>   |
| 1.15  | phân công nguồn nhân lực                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hồ sơ nhân viên dự án</li> <li>- môi trường làm việc</li> <li>- khả năng nguồn nhân lực</li> <li>- hồ sơ nhu cầu nguồn nhân lực</li> <li>- xung đột nguồn nhân lực đa dự án</li> </ul>   |
| 2.00  | Mô tả   | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác  |
| 2.01  | Mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống căn chỉnh | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mục đích giai đoạn</li> <li>- các đầu ra giai đoạn</li> <li>- các dịch vụ hệ thống cho phép</li> <li>- các tiêu chí giai đoạn thành công</li> <li>- các tiêu chí xuất ngoài giai đoạn</li> <li>- phê chuẩn để tiến hành</li> </ul>   |
| 2.02  | Mô hình quá trình vòng đời hệ thống căn chỉnh | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mục đích quá trình</li> <li>- quá trình đầu ra</li> <li>- định danh và chi tiết các hoạt động</li> <li>- đầu ra các sản phẩm công tác</li> <li>- đầu vào các sản phẩm công tác</li> </ul>  |



| WP ID | Tên sản phẩm công tác               | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|-------------------------------------|--|
| 2.03  | Mô hình giai đoạn vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiến lược công việc nghiệp vụ</li> <li>- chiến lược khu vực kinh doanh</li> <li>- các giai đoạn</li> <li>- các cổng</li> <li>- các tiêu chí đạt được xem xét cổng</li> <li>- quyền xem xét cổng</li> <li>- chính sách và thủ tục quản lý vòng đời hệ thống</li> <li>- các phép đo thực hiện vòng đời hệ thống</li> <li>- các chính sách và thủ tục quản lý rủi ro</li> </ul> |
| 2.04  | Mô hình quá trình vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chính sách thích ứng các quá trình vòng đời hệ thống</li> <li>- thực hiện/xu hướng quá trình vòng đời</li> <li>- các yêu cầu và nhu cầu dự án</li> <li>- các chính sách và thủ tục quản lý chất lượng</li> </ul>  |
| 2.05  | danh mục cấu hình                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định danh hoặc đánh dấu</li> <li>- các tiêu chuẩn liên quan</li> <li>- các quy ước nhân tố sản phẩm</li> <li>- đặc điểm kỹ thuật hoặc nhận dạng mô tả</li> <li>- mô tả đường cơ sở cấu hình</li> <li>- mục cấu hình được phát hành</li> <li>- các điều kiện và thời gian đường cơ sở</li> <li>- ủy quyền</li> </ul>   |
| 2.06  | Danh sách các mục thông tin         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định danh</li> <li>- phân loại bảo mật</li> <li>- các yêu cầu riêng tư</li> <li>- quyền truy cập</li> <li>- môi trường lưu giữ</li> <li>- lịch biểu phân chia</li> </ul>  |
| 2.07  | tóm lược bên liên quan              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các loại đối tác</li> <li>- nhận dạng đối tác</li> <li>- tổ chức bên đầu nhận</li> <li>- tổ chức nhà cung cấp</li> <li>- cơ quan quản lý</li> <li>- thành viên của xã hội</li> <li>- đại diện các bên liên quan</li> </ul>  |
| 2.08  | Mô hình chức năng hệ thống          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chức năng sản phẩm</li> <li>- các tham số thực hiện</li> <li>- dòng dữ liệu</li> <li>- chất lượng trong sử dụng các phép đo</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|--------------------------------------|--|
|       |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các quan điểm và cách nhìn chức năng</li> <li>- mô hình ký hiệu</li> </ul>  |
| 2.09  | mô tả thiết kế kiến trúc             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yếu tố hệ thống</li> <li>- các quan điểm và cách nhìn cấu trúc</li> <li>- các quan điểm và cách nhìn không chức năng</li> <li>- thiết kế hợp lý</li> <li>- yêu cầu giao diện</li> <li>- công nghệ thực hiện</li> <li>- tiến hóa được lập kế hoạch</li> <li>- nâng cấp công nghệ</li> </ul>                |
| 3.00  | Kế hoạch                             | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác   |
| 3.01  | chiến lược thu nhận                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kế hoạch thu nhận</li> <li>- mô hình vòng đời</li> <li>- thực hiện/mua/chính sách tái sử dụng</li> <li>- cung cấp chuỗi các mối quan hệ</li> <li>- ảnh hưởng thị trường</li> <li>- chiến lược đầu tư công nghệ</li> </ul>   |
| 3.02  | chiến lược cung cấp                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đối tượng kinh doanh</li> <li>- đối tượng khu vực kinh doanh</li> <li>- tài sản cơ bản</li> <li>- nguồn lực có sẵn</li> <li>- dịch vụ yêu cầu</li> <li>- sản phẩm gia đình</li> </ul>   |
| 3.03  | chiến lược công việc nghiệp vụ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các cơ hội kinh doanh mới</li> <li>- các khu vực kinh doanh</li> <li>- cơ hội khả thi</li> <li>- rủi ro đối với tổ chức</li> <li>- các dự án ưu tiên</li> <li>- sản phẩm hiện tại/danh mục đầu tư dịch vụ</li> <li>- tài sản hiện tại</li> <li>- nguồn lực có sẵn</li> <li>- chiến lược đầu tư</li> </ul> |
| 3.04  | Chính sách quản lý vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các tiêu chí đạt được của kinh doanh</li> <li>- mô hình tham chiếu vòng đời</li> <li>- công giai đoạn/các tiêu chí được phê chuẩn chính</li> <li>- chính sách cải tiến các quá trình vòng đời hệ thống</li> </ul>   |
| 3.05  | kế hoạch phân bổ nguồn lực           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các nhu cầu nguồn lực dự án</li> <li>- các giao diện đa dự án</li> <li>- khả năng nguồn lực</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                  | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|--|--|
|       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hệ thống chung cho phép</li> <li>- các hệ thống yếu tố chung</li> </ul>   |
| 3.06  | Chính sách quá trình vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vòng đời hệ thống định nghĩa quá trình</li> <li>- mô hình tham chiếu vòng đời</li> <li>- quá trình áp dụng chính sách</li> <li>- căn chỉnh/chính sách thích ứng</li> </ul>  |
| 3.07  | chiến lược đào tạo                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hồ sơ năng lực</li> <li>- kiến thức</li> <li>- kỹ năng</li> <li>- kinh nghiệm</li> <li>- năng lực</li> <li>- tuyển dụng</li> <li>- tái phân bố</li> </ul>   |
| 3.08  | chính sách quản lý chất lượng          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiến lược công việc nghiệp vụ</li> <li>- đối tượng và mục tiêu chất lượng tổ chức</li> <li>- tiêu chuẩn quản lý chất lượng</li> </ul>  |
| 3.09  | kế hoạch quản lý dự án                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cấu trúc chi tiết công việc</li> <li>- quan hệ công việc/phụ thuộc bên ngoài</li> <li>- cột mốc chính</li> <li>- hạ tầng tổ chức</li> <li>- các mục và dịch vụ mua sắm</li> <li>- thời gian/sự kiện xem xét dự án</li> <li>- dự phòng quản lý rủi ro</li> </ul>                                     |
| 3.10  | kế hoạch thầu nhận dự án               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tuyển dụng nhân viên</li> <li>- vật liệu và hàng hóa thầu nhận</li> <li>- dịch vụ thầu nhận</li> <li>- kế hoạch chào mời</li> <li>- lựa chọn nhà cung cấp</li> <li>- lịch biểu giám sát hợp đồng</li> </ul>   |
| 3.11  | kế hoạch quản lý kỹ thuật              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kỹ thuật đạt theo tiêu chí</li> <li>- vai trò và trách nhiệm của kỹ thuật</li> <li>- nguồn lực kỹ thuật</li> <li>- phương pháp và công cụ được lựa chọn</li> <li>- dịch vụ kỹ thuật hỗ trợ</li> <li>- sẵn sàng kỹ thuật</li> <li>- rủi ro kỹ thuật</li> <li>- lịch biểu xem xét kỹ thuật</li> </ul> |
| 3.12  | kế hoạch quản lý dịch vụ               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thỏa thuận</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác        | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|------------------------------|---|
|       |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mức dịch vụ</li> <li>- điều kiện dịch vụ</li> <li>- vị trí điều hành</li> <li>- không phù hợp dịch vụ</li> <li>- bảo trì</li> <li>- đào tạo người điều hành</li> </ul>   |
| 3.13  | kế hoạch chất lượng dự án    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dự án chất lượng khách quan</li> <li>- mục tiêu và sự khách quan chất lượng kinh doanh</li> <li>- chính sách và thủ tục quản lý chất lượng doanh nghiệp</li> <li>- tiêu chuẩn chất lượng</li> <li>- tài sản và khả năng hạ tầng</li> <li>- hệ thống cho phép</li> <li>- khả năng hạ tầng</li> <li>- dịch vụ sẵn có</li> <li>- giao cho nhiệm vụ</li> <li>- tiêu chí thực hiện dự án</li> <li>- tiêu chí sự hài lòng của các bên liên quan</li> <li>- lịch biểu báo cáo tình trạng dự án</li> <li>- lịch biểu báo cáo kinh doanh</li> </ul> |
| 3.14  | chiến lược ra quyết định     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- loại quyết định</li> <li>- chương trình ưu tiên</li> <li>- đánh giá hiệu quả</li> <li>- bắt đầu dự án hoặc quy trình phê chuẩn</li> <li>- bên ra quyết định</li> </ul>   |
| 3.15  | chiến lược quản lý rủi ro    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hành động tránh nguy cơ và lý do</li> <li>- hành động giảm thiểu rủi ro và lý do</li> <li>- hành động chuyển đổi rủi ro và lý do</li> <li>- hành động duy trì rủi ro và lý do</li> </ul>   |
| 3.16  | chiến lược quản lý cấu hình  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mức tích hợp, an toàn và an ninh của hệ thống</li> <li>- tiêu chí, sự kiện và thời gian đường cơ sở cấu hình</li> <li>- cơ quan phát hành</li> <li>- điều kiện phát hành và lưu trữ</li> <li>- điều kiện đánh giá</li> </ul>   |
| 3.17  | chiến lược quản lý thông tin | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chính sách kinh doanh</li> <li>- kiến thức cơ bản</li> <li>- yêu cầu bảo mật</li> <li>- luật riêng tư</li> <li>- đánh giá thông tin</li> </ul>   |
| 3.18  | Chiến lược thực hiện         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thủ tục thực hiện</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|-----------------------|--|
|       |                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- quá trình chế tạo</li> <li>- công cụ và thiết bị cho phép</li> <li>- hạn chế chế tạo</li> <li>- điều kiện xác nhận</li> </ul>   |
| 3.19  | Chiến lược tích hợp   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- trình tự lắp ráp và cấu hình</li> <li>- thông tin xác nhận</li> <li>- cô lập lỗi và chẩn đoán hạn chế</li> <li>- tích hợp người điều hành</li> </ul>  |
| 3.20  | Chiến lược xác nhận   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu sản phẩm</li> <li>- kỹ thuật và phương pháp xác nhận</li> <li>- trình tự cấu hình</li> <li>- chiến lược tháo gỡ</li> <li>- bước chẩn đoán lỗi</li> <li>- kiểm tra và so sánh</li> <li>- kiểm tra tĩnh và động</li> <li>- chứng minh và các tiêu chí chấp nhận</li> <li>- tiêu chuẩn hồi quy</li> <li>- các yêu cầu hệ thống cho phép xác nhận</li> <li>- xử lý không phù hợp</li> <li>- đánh giá và đánh giá</li> </ul>   |
| 3.21  | Chiến lược chuyển đổi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hạn chế cài đặt</li> <li>- phụ thuộc môi trường hoạt động</li> <li>- hướng dẫn ủy thác</li> <li>- người điều hành tập đoàn</li> <li>- điều kiện chấp nhận</li> </ul>  |
| 3.22  | Chiến lược chấp nhận  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các yêu cầu đối tác/ thỏa thuận người thu mua</li> <li>- hạn chế quan trọng về an toàn, kỹ thuật và thương mại</li> <li>- các yêu cầu hệ thống cho phép chấp nhận</li> <li>- xử lý sự không phù hợp</li> <li>- hạn chế xác nhận và hành động hoãn lại</li> <li>- ghi lại sự phù hợp dịch vụ</li> <li>- các bước chấp nhận,</li> <li>- trạng thái hoạt động, kịch bản và nhiệm vụ</li> <li>- tự tin phù hợp, chẩn đoán, sự khác biệt</li> <li>- phương pháp và kỹ thuật chấp nhận</li> <li>- mục đích, điều kiện, sự phù hợp tiêu chí</li> </ul> |
| 3.23  | Chiến lược điều hành  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lịch biểu dịch vụ sẵn có</li> <li>- giới thiệu các điều kiện dịch vụ</li> <li>- năng lực và đổi mới người điều hành</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác         | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|-------------------------------|---|
|       |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lịch biểu sửa đổi hệ thống</li> <li>- phát hành và chấp nhận lại các tiêu chí</li> <li>- dịch vụ các trường hợp thu hồi</li> <li>- dịch vụ di cư và dịch vụ thỏa thuận</li> <li>- tiêu chí sự hài lòng của khách hàng</li> </ul>   |
| 3.24  | Chiến lược bảo trì            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu sẵn sàng hoạt động</li> <li>- chính sách bảo trì khắc phục và phòng ngừa</li> <li>- khả năng và các địa điểm bảo trì</li> <li>- các yêu cầu hệ thống cho phép bảo trì</li> <li>- năng lực nhân viên bảo trì</li> <li>- lịch biểu bảo trì</li> <li>- hạn chế và đình chỉ dịch vụ</li> <li>- logic thay thế hệ thống yếu tố</li> <li>- pháp luật y tế, an toàn, an ninh và môi trường</li> </ul> |
| 3.25  | Chiến lược xử lý              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- xử lý chất thải</li> <li>- lựa chọn tái chế yếu tố hệ thống</li> <li>- các yêu cầu hệ thống xử lý</li> <li>- hạn chế, quy định và chỉ thị xử lý</li> <li>- xử lý vật liệu thanh lý</li> <li>- đánh giá, thanh tra</li> <li>- pháp luật y tế, an toàn, an ninh và môi trường</li> </ul>   |
| 3.26  | chiến lược đo lường           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nhu cầu thông tin quản lý</li> <li>- nhu cầu thông tin kỹ thuật</li> <li>- thu thập lược đồ</li> <li>- mục tiêu phân tích</li> <li>- lịch biểu báo cáo</li> <li>- chất lượng thuyết minh</li> </ul>  |
| 4.00  | Thủ tục                       | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác  |
| 4.01  | Thủ tục nhà cung cấp lựa chọn | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chính sách kinh doanh</li> <li>- cung cấp chuỗi trường hợp</li> <li>- vấn đề kỹ thuật và thương mại</li> <li>- tiêu chí đánh giá lựa chọn</li> <li>- lịch biểu đàm phán</li> <li>- quyết định và lý do phản hồi</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác             | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|-----------------------------------|--|
| 4.02  | Thủ tục quản lý vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kế hoạch chiến lược công việc nghiệp vụ</li> <li>- Kế hoạch khu vực kinh doanh</li> <li>- chính sách quản lý rủi ro</li> <li>- chính sách quản lý chất lượng</li> <li>- giai đoạn truy cập và tiêu chí thoát</li> <li>- chính sách cân chỉnh dự án</li> <li>- định nghĩa sự kiện quan trọng</li> <li>- báo cáo sự kiện</li> </ul>   |
| 4.03  | hệ thống quản lý chất lượng       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chính sách chất lượng</li> <li>- cơ chế truy cập</li> <li>- thông tin trung bình</li> <li>- tiêu chuẩn</li> <li>- sự hài lòng của khách hàng</li> <li>- kế hoạch chất lượng dự án</li> <li>- đánh giá chất lượng</li> <li>- cải thiện chất lượng</li> </ul>   |
| 4.04  | Thủ tục thực hiện                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thực hiện lựa chọn công nghệ</li> <li>- hệ thống cho phép thực hiện</li> <li>- chế tạo an toàn, tiêu chuẩn an ninh và môi trường và pháp luật</li> <li>- chế tạo vật lý và điều kiện kỹ thuật</li> <li>- thể hệ phần mềm và phương pháp mã hóa</li> <li>- đào tạo nhiệm vụ người điều hành</li> <li>- hành động xác minh hệ thống yếu tố</li> <li>- báo cáo chất lượng và sự phù hợp</li> </ul> |
| 4.05  | Thủ tục tích hợp                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hệ thống yếu tố</li> <li>- các mô tả kiểm soát giao diện</li> <li>- đường cơ sở các cấu hình</li> <li>- xét nghiệm chẩn đoán và hồi quy</li> <li>- hệ thống cho phép tích hợp</li> </ul>  |
| 4.06  | Thủ tục xác minh                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phương pháp xác minh</li> <li>- hệ thống cho phép xác minh</li> <li>- trình tự lắp ráp</li> <li>- lỗi tự chẩn đoán</li> <li>- xử lý không phù hợp</li> </ul>  |
| 4.07  | Thủ tục chuyển đổi                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chuẩn bị vị trí lắp đặt</li> <li>- hệ thống cho phép chuyển đổi</li> <li>- người điều hành cảm ứng</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác           | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|---------------------------------|--|
|       |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điều kiện kích hoạt</li> <li>- chuyển đổi sự không phù hợp</li> <li>- tiêu chí sẵn sàng điều hành</li> <li>- các yêu cầu chấp nhận</li> </ul>   |
| 4.08  | Thủ tục xác nhận                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thỏa thuận</li> <li>- điều kiện chấp nhận</li> <li>- các yêu cầu dịch vụ</li> <li>- trạng thái, kịch bản và nhiệm vụ hoạt động</li> <li>- hệ thống cho phép xác nhận</li> </ul>   |
| 4.09  | Thủ tục điều hành               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu dịch vụ sẵn có</li> <li>- báo cáo dịch vụ không phù hợp</li> <li>- yêu cầu hành động khắc phục</li> <li>- yêu cầu bảo trì</li> </ul>  |
| 4.10  | Thủ tục bảo trì                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dịch vụ kỹ năng</li> <li>- lịch biểu bảo trì phòng ngừa</li> <li>- đánh giá lỗi hệ thống yếu tố</li> <li>- chiếm giữ phụ tùng</li> <li>- hệ thống cho phép bảo trì</li> <li>- phát hiện lỗi ngẫu nhiên</li> <li>- phát hiện lỗi hệ thống</li> <li>- lịch biểu thay thế</li> <li>- mức thay thế hệ thống yếu tố</li> <li>- cuộc sống hữu ích của hệ thống yếu tố phân hủy</li> <li>- thiết kế khắc phục/hành động thực hiện</li> </ul> |
| 5.15  | Thủ tục xử lý                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dịch vụ thu hồi/trình tự chuyển đổi</li> <li>- chấm dứt điện/nhiên liệu</li> <li>- giao diện hệ thống</li> </ul>  |
|       |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lắp ráp không theo trình tự</li> <li>- lưu giữ/đạt được điều kiện tức thời/ lâu dài</li> <li>- ghi lại kiến thức điều hành</li> <li>- sức khỏe, an toàn, an ninh và môi trường pháp lý</li> </ul>   |
| 5.00  | Ghi lại                         | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác   |
| 5.01  | Ghi lại sự biện hộ nhà cung cấp | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chuỗi cung cấp</li> <li>- vấn đề kỹ thuật và thương mại</li> <li>- cạnh tranh mời chào</li> <li>- tiêu chí lựa chọn</li> <li>- đòi hỏi</li> <li>- đánh giá</li> </ul>   |



| WP ID | Tên sản phẩm công tác      | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|----------------------------|--|
| 5.02  | đăng ký quyết định         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- trường hợp vấn đề / cơ hội</li> <li>- thẩm quyền quyết định</li> <li>- xác định người đưa ra quyết định</li> <li>- bên liên quan</li> <li>- kinh nghiệm chủ đạo</li> <li>- kiến thức chủ đạo</li> <li>- tiến trình hành động mở</li> <li>- hành động được thực hiện</li> <li>- vấn đề / cơ hội đề cập đến đầu ra</li> <li>- đánh giá</li> </ul> |
| 5.03  | Ghi lại lịch sử quyết định | <ul style="list-style-type: none"> <li>- trường hợp vấn đề / cơ hội</li> <li>- hành động được thực hiện</li> <li>- vấn đề / cơ hội đề cập đến đầu ra</li> <li>- học tập từ kinh nghiệm</li> </ul>  |
| 5.04  | đăng ký rủi ro             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- loại và trách nhiệm rủi ro</li> <li>- nguồn và các mối quan hệ rủi ro</li> <li>- bắt đầu sự kiện và sự xuất hiện xác suất</li> <li>- hậu quả rủi ro</li> <li>- ngưỡng chấp nhận</li> <li>- xếp hạng rủi ro</li> </ul>   |
| 5.05  | Ghi lại lịch sử rủi ro     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lịch sử của rủi ro</li> <li>- hành động xử lý rủi ro</li> <li>- ngân sách rủi ro</li> <li>- đầu ra xử lý rủi ro</li> </ul>  |
| 5.06  | đường cơ sở cấu hình       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thành phần</li> <li>- cấu hình</li> <li>- mức tích hợp, an ninh, an toàn của hệ thống</li> <li>- sự kiện và thời gian phát hành</li> <li>- quyền phát hành</li> <li>- điều kiện phát hành và lưu trữ</li> </ul>   |
| 5.07  | ghi chép lịch sử cấu hình  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đường cơ sở</li> <li>- phát hành</li> <li>- ủy quyền</li> <li>- thay đổi lý do</li> </ul>   |
| 5.08  | ghi lịch sử thông tin      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hạn chế thỏa thuận</li> <li>- chính sách hoặc pháp luật thông tin của tổ chức</li> <li>- tiền tệ và giá trị thông tin</li> <li>- tuổi thọ trung bình</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                           | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|---|---|
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bảo mật dữ liệu và luật sự riêng tư</li> <li>- sở hữu trí tuệ</li> <li>- thông tin đánh giá</li> </ul>   |
| 5.09  | truy xuất các yêu cầu đối tác                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thỏa thuận</li> <li>- lớp các đối tác</li> <li>- yêu cầu dịch vụ</li> <li>- xác minh</li> <li>- điều kiện chấp nhận</li> </ul>   |
| 5.10  | ghi các yêu cầu đối tác                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đường cơ sở các yêu cầu bên liên quan</li> <li>- thay đổi của nhu cầu và nguồn gốc</li> <li>- nhu cầu liên tục</li> <li>- các thỏa thuận</li> </ul>  |
| 5.11  | Các hệ thống truy xuất nguồn gốc yêu cầu        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu đối tác</li> <li>- mô hình chức năng hệ thống</li> <li>- thiết kế kiến trúc</li> <li>- thỏa thuận</li> </ul>   |
| 5.12  | ghi lại các yêu cầu hệ thống                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đường cơ sở các yêu cầu hệ thống</li> <li>- thiết kế hợp lý</li> <li>- mô hình quy ước</li> </ul>  |
| 5.13  | hệ thống thiết kế kiến trúc truy xuất nguồn gốc | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu sản phẩm hệ thống</li> <li>- thiết kế kiến trúc</li> <li>- các thỏa thuận</li> <li>- yêu cầu quy định</li> <li>- yêu cầu nhân tố sản phẩm</li> </ul>   |
| 5.14  | Ghi lại hệ thống thiết kế kiến trúc             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đường cơ sở thiết kế kiến trúc</li> <li>- phân vùng cấu trúc và chức năng</li> <li>- giao diện và kiểm soát các định nghĩa</li> <li>- quyết định thiết kế</li> <li>- truy xuất nguồn gốc theo yêu cầu</li> </ul> |
| 5.15  | Ghi lại việc thực hiện                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiết kế kiến trúc đặc điểm kỹ thuật</li> <li>- yếu tố hệ thống đặc điểm kỹ thuật</li> <li>- nhà thỏa thuận cung cấp</li> <li>- luật pháp</li> </ul>   |
| 5.16  | Ghi lại sự tích hợp                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đường cơ sở tích hợp</li> <li>- chiến lược tích hợp</li> <li>- hệ thống cho phép tích hợp</li> <li>- sự không phù hợp và lỗi</li> <li>- khắc phục hoặc cải tiến đầu ra</li> </ul>                                |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác       | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|-----------------------------|--|
| 5.17  | Ghi lại sự xác minh         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tuân thủ các độ lệch chuẩn</li> <li>- dữ liệu xác minh</li> <li>- xác thực</li> <li>- hành động khắc phục</li> </ul>  |
| 5.18  | ghi lại chuyển đổi          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cơ sở cài đặt</li> <li>- kiểm tra cài đặt</li> <li>- đào tạo/chứng nhận người điều hành</li> <li>- ủy quyền chấp nhận</li> <li>- đào tạo người sử dụng</li> <li>- hành động khắc phục</li> </ul>                              |
| 5.19  | Ghi lại sự xác nhận         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các yêu cầu đối tác</li> <li>- yêu cầu pháp lý và quy định</li> <li>- trình độ người điều hành</li> <li>- mức dịch vụ</li> <li>- sự không phù hợp và độ lệch chuẩn</li> <li>- hành động khắc phục</li> </ul>                  |
| 5.20  | Ghi lại sự điều hành        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cấu hình hoạt động</li> <li>- thông tin sửa đổi</li> <li>- hoạt động không phù hợp</li> <li>- mức dịch vụ</li> <li>- dịch vụ kỳ hạn</li> </ul>  |
| 5.21  | Ghi lại sự bảo trì          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thông tin hoạt động</li> <li>- thông tin bảo trì</li> <li>- sản phẩm/dịch vụ không phù hợp</li> <li>- xu hướng và mô hình thất bại</li> <li>- lỗi thiết kế được phát hiện</li> <li>- các mối đe dọa và lỗi dịch vụ</li> </ul> |
| 5.22  | Ghi lại xử lý               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tài liệu thanh lý</li> <li>- địa điểm và điều kiện bảo quản</li> <li>- ảnh hưởng lưu giữ dự đoán</li> <li>- vật liệu tái chế</li> <li>- tái sử dụng hệ thống yếu tố</li> </ul>  |
| 5.23  | thanh toán hồ sơ thanh toán | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điều kiện hợp đồng</li> <li>- thông tin người thu mua</li> <li>- các phép đo định lượng</li> </ul>  |
| 5.24  | các bản ghi đo lường        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phương pháp thu thập</li> <li>- tiêu chí lưu giữ</li> <li>- lịch sử báo cáo</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác             | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|-----------------------------------|---|
|       |                                   | - yêu cầu xác minh  |
| 5.25  | các sản phẩm thông tin đo lường   | - công quyết định vòng đời<br>- xem xét dự án<br>- đánh giá kỹ thuật<br>- tiêu chí quyết định<br>- Báo cáo lược đồ  |
| 6.00  | Báo cáo                           | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác  |
| 6.01  | nhà cung cấp Báo cáo đánh giá     | - nhà cung cấp các đề xuất<br>- biện hộ đánh giá đề xuất<br>- nhà cung cấp tham khảo<br>- nhà cung cấp được lựa chọn  |
| 6.02  | Báo cáo chấp nhận phân phát       | - sản phẩm/dịch vụ phân phát<br>- sản phẩm /các yêu cầu dịch vụ<br>- thỏa thuận<br>- phương pháp xác nhận sự tuân thủ<br>- công cụ tuân thủ                     |
| 6.03  | báo cáo hiệu năng cung cấp        | - chi phí<br>- thực hiện<br>- lịch biểu<br>- rủi ro<br>- tiến hành thỏa thuận đánh giá<br>- đánh giá đầu ra không thích nghi<br>- kiến nghị hành động khắc phục |
| 6.04  | Xem xét mô hình vòng đời hệ thống | - mô hình vòng đời<br>- các giai đoạn<br>- vòng đời các quá trình<br>- tiêu chí việc đạt được<br>- cải tiến mô hình vòng đời                                    |
| 6.05  | báo cáo cam kết nguồn lực         | - phân bổ nguồn lực<br>- phụ thuộc lẫn nhau dự án<br>- kế hoạch dự án<br>- xem xét dự án<br>- quyền hạn dự án<br>- tuyển dụng<br>- đào tạo                      |
| 6.06  | báo cáo quyết định đầu tư         | - chiến lược công việc nghiệp vụ<br>- cơ hội kinh doanh mới<br>- chi phí và phân phát dự án   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác               | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|-------------------------------------|--|
|       |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đánh giá khả năng tồn tại</li> <li>- rủi ro tổ chức</li> <li>- ưu tiên dự án</li> <li>- sản phẩm hiện tại/danh mục đầu tư dịch vụ</li> <li>- tài sản hiện tại</li> </ul>  |
| 6.07  | Xem xét quá trình vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mục tiêu và chính sách doanh nghiệp</li> <li>- chất lượng đánh giá</li> <li>- phương pháp và công cụ hỗ trợ</li> <li>- xem xét dự án</li> <li>- chính sách cân chỉnh</li> </ul>   |
| 6.08  | Báo cáo cải tiến vòng đời hệ thống  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phép đo thực hiện vòng đời hệ thống</li> <li>- thực hiện/xu hướng tiến hành quá trình</li> <li>- cơ hội cải tiến quá trình</li> <li>- hành động cải tiến quá trình</li> </ul>   |
| 6.09  | báo cáo đào tạo                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hồ sơ năng lực</li> <li>- kiến thức</li> <li>- kỹ năng</li> <li>- tuyển dụng</li> <li>- tái phân bổ</li> </ul>  |
| 6.10  | báo cáo thỏa mãn khách hàng         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định nghĩa sự hài lòng của khách hàng</li> <li>- nguồn và lịch biểu thông tin</li> <li>- tình trạng hài lòng của khách hàng</li> </ul>  |
| 6.11  | báo cáo quản lý chất lượng          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chất lượng khách quan</li> <li>- thông tin không phù hợp</li> <li>- xu hướng thực hiện dự án</li> <li>- cải tiến chất lượng sản phẩm/dịch vụ</li> </ul>   |
| 6.12  | báo cáo đo lường                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hành động đo lường</li> <li>- lược đồ phân tích dữ liệu</li> <li>- tiêu chí tài liệu</li> <li>- chủ sở hữu hành động khắc phục</li> <li>- chiến lược truyền thông</li> <li>- mục tiêu chất lượng</li> </ul>               |
| 6.13  | Báo cáo nguồn lực và dịch vụ dự án  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cấu trúc và trách nhiệm dự án</li> <li>- năng lực nhóm</li> <li>- hạ tầng hỗ trợ sẵn sàng và đầy đủ</li> <li>- sẵn sàng của hệ thống cho phép</li> <li>- sẵn sàng công nghệ</li> <li>- kế hoạch chèn công nghệ</li> </ul> |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác       | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|-----------------------------|---|
| 6.14  | báo cáo chất lượng dự án    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- biện pháp thực hiện</li> <li>- kết quả đánh giá kinh doanh</li> <li>- kết quả kỹ thuật</li> <li>- kết quả tự đánh giá dự án</li> <li>- biến thể hay độ lệch chuẩn chất lượng</li> <li>- hành động khắc phục</li> </ul>   |
| 6.15  | tiến độ dự án Báo cáo       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tình trạng dự án</li> <li>- hồ sơ rủi ro</li> <li>- tiêu chuẩn tiến triển giai đoạn</li> <li>- cột mốc việc đạt được</li> <li>- thực hiện dự án đối với kế hoạch</li> <li>- rủi ro kỹ thuật và kinh doanh</li> <li>- nhu cầu kế hoạch lại</li> <li>- ủy quyền nguồn lực</li> <li>- dự án sẵn sàng tiến hành</li> </ul> |
| 6.16  | báo cáo hoạt động khắc phục | <ul style="list-style-type: none"> <li>- không tuân thủ</li> <li>- thỏa thuận</li> <li>- các yêu cầu đối tác</li> <li>- yêu cầu hệ thống</li> <li>- yêu cầu dịch vụ</li> <li>- lỗi được chuẩn đoán</li> <li>- thay đổi thiết kế</li> </ul>  |
| 6.17  | báo cáo quyết định          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vấn đề và cơ hội</li> <li>- giả định</li> <li>- tình trạng độ phân giải</li> <li>- các đầu ra</li> <li>- xu hướng</li> </ul>   |
| 6.18  | báo cáo quản lý rủi ro      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rủi ro được xác định</li> <li>- hành động xử lý rủi ro</li> <li>- tác động đến kế hoạch</li> <li>- tình trạng rủi ro</li> </ul>  |
| 6.19  | báo cáo quản lý cấu hình    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đánh giá mục cấu hình</li> <li>- đường cơ sở</li> <li>- thời gian phát hành</li> <li>- phê duyệt</li> <li>- thay đổi lịch sử</li> </ul>  |
| 6.20  | Báo cáo quản lý thông tin   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- đánh giá mục thông tin</li> <li>- tính toàn vẹn, tính hiệu lực và tình trạng sẵn sàng</li> <li>- yêu cầu nhân rộng</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác               | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|-------------------------------------|---|
|       |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu chuyển đổi</li> <li>- sự giữ lại hạ tầng công nghệ</li> </ul>  |
| 6.21  | báo cáo các yêu cầu đối tác         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phân tích tính toàn vẹn</li> <li>- mâu thuẫn yêu cầu</li> <li>- yêu cầu vắng</li> <li>- yêu cầu không đầy đủ</li> <li>- yêu cầu không rõ ràng</li> <li>- yêu cầu chưa được kiểm chứng</li> <li>- chiến lược đề cập đến các yêu cầu tính toàn vẹn</li> </ul>  |
| 6.22  | Báo cáo yêu cầu hệ thống            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu độc đáo</li> <li>- yêu cầu hoàn chỉnh</li> <li>- yêu cầu không mơ hồ</li> <li>- yêu cầu nhất quán</li> <li>- yêu cầu khả năng thực hiện</li> <li>- yêu cầu kiểm chứng</li> <li>- chiến lược đề cập đến các yêu cầu tính toàn vẹn</li> <li>- truy xuất nguồn gốc</li> <li>- yêu cầu có nguồn gốc</li> </ul> |
| 6.23  | Báo cáo kiến trúc hệ thống thiết kế | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tính khả thi</li> <li>- hiệu quả</li> <li>- Ổn định thiết kế</li> <li>- hạn chế hệ thống cho phép</li> </ul>   |
| 6.24  | Báo cáo thực hiện                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- những nhà cung cấp</li> <li>- công nghệ thực hiện</li> <li>- dữ liệu xác minh</li> <li>- sự chấp nhận</li> <li>- xử lý và lưu trữ</li> </ul>   |
| 6.25  | Báo cáo tích hợp                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tích hợp dữ liệu</li> <li>- phân phát yếu tố hệ thống</li> <li>- trình tự lắp ráp</li> <li>- lỗi tích hợp</li> <li>- bảo trì</li> </ul>  |
| 6.26  | Báo cáo xác minh                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dữ liệu xác minh</li> <li>- xác minh không phù hợp</li> <li>- thông tin hành động khắc phục</li> <li>- lỗi chẩn đoán</li> <li>- xu hướng và mô hình của sự thất bại</li> <li>- bằng chứng sai sót của thiết kế hoặc thực hiện</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|-----------------------|---|
| 6.27  | Báo cáo chuyển đổi    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- khả năng sẵn sàng</li> <li>- hệ thống đã cài đặt</li> <li>- vị trí điều hành và môi trường</li> <li>- người điều hành sẵn sàng</li> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> <li>- sẵn sàng hệ thống cho phép hỗ trợ</li> <li>- báo cáo hành động khắc phục</li> </ul>  |
| 6.28  | Báo cáo xác nhận      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- xác nhận dữ liệu</li> <li>- người sử dụng truyền thông</li> <li>- sự hài lòng của các đối tác</li> <li>- dịch vụ lưu giữ</li> <li>- hành động sửa đổi dịch vụ</li> </ul>   |
| 6.29  | Báo cáo điều hành     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phân phát dịch vụ</li> <li>- mức dịch vụ</li> <li>- sự hài lòng về dịch vụ</li> <li>- tham số thực hiện</li> <li>- tham số dịch vụ chấp nhận/sửa đổi</li> <li>- vị trí điều hành</li> <li>- dịch vụ không phù hợp</li> <li>- thực hiện của nhân viên điều hành</li> <li>- kế hoạch điều hành</li> <li>- hành động kích hoạt hệ thống</li> <li>- đào tạo và công nhận người điều hành</li> <li>- xem xét khả năng sử dụng</li> <li>- an toàn lao động</li> <li>- bảo vệ môi trường</li> </ul> |
| 6.30  | Báo cáo bảo trì       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phân tích logic</li> <li>- mức bổ sung</li> <li>- lịch biểu thay thế</li> <li>- đánh giá sửa chữa</li> <li>- phụ tùng sẵn có, phụ tùng toàn vẹn</li> <li>- thất bại dữ liệu</li> <li>- sự kiện và lịch sử</li> <li>- dữ liệu thời gian sống</li> <li>- bảo trì và phòng ngừa khắc phục</li> <li>- bổ sung người điều hành bảo trì hoàn thiện và thích ứng</li> <li>- sự thực hiện của nhân viên bảo trì</li> </ul>   |
| 6.31  | Báo cáo xử lý         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- xác nhận xử lý</li> <li>- yếu tố sức khỏe</li> </ul>   |



| WP ID | Tên sản phẩm công tác                    | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|--|--|
|       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yếu tố an toàn</li> <li>- yếu tố an ninh</li> <li>- yếu tố môi trường</li> </ul>  |
| 7.00  | Yêu cầu                                  | tham khảo B.1 các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác   |
| 7.01  | Yêu cầu mua lại                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cung cấp chào mời</li> <li>- yêu cầu</li> <li>- tuyên bố nhiệm vụ</li> <li>- quá trình thu mua</li> </ul>   |
| 7.02  | Yêu cầu thay đổi thỏa thuận<br>thâu nhận | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nhu cầu</li> <li>- các yêu cầu đối tác</li> <li>- điều khoản và điều kiện thỏa thuận</li> <li>- lịch biểu phân phát</li> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> </ul>  |
| 7.03  | đề nghị cung cấp                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cung cấp đáp ứng yêu cầu</li> <li>- kế hoạch dự án của nhà cung cấp</li> <li>- chi phí, lịch biểu và thực hiện hệ thống đề xuất</li> <li>- rủi ro dự đoán</li> <li>- điều khoản và điều kiện cung cấp</li> </ul>                                  |
| 7.04  | Yêu cầu thay đổi thỏa thuận<br>cung cấp  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu người thu mua</li> <li>- yêu cầu nhà cung cấp</li> <li>- sự thay đổi hợp đồng</li> <li>- nhượng bộ chấp nhận</li> <li>- điều khoản và điều kiện</li> <li>- tiêu chí kế hoạch lại</li> </ul>   |
| 7.05  | chỉ dẫn kiểm soát dự án                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mục đích dự án</li> <li>- kế hoạch dự án</li> <li>- chỉ thị đáp ứng rủi ro</li> <li>- triển khai và tái phân phát nhân sự</li> <li>- triển khai và tái phân phát hạ tầng</li> <li>- hành động khắc phục</li> <li>- hàng động ngăn ngừa</li> </ul> |
| 7.06  | nhà cung cấp chỉ thị                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> <li>- lỗi các sản phẩm/ dịch vụ</li> <li>- hướng dẫn để khắc phục</li> <li>- điều kiện và các mục sửa đổi</li> </ul>  |
| 7.07  | Thay đổi chỉ thị cung cấp                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hành động thay đổi</li> <li>- các yêu cầu đối tác</li> <li>- hạn chế điều hành</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                 | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|---------------------------------------|--|
|       |                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu phân phát</li> <li>- thay đổi kế hoạch dự án</li> </ul>   |
| 7.08  | Ủy quyền để xử lý yêu cầu             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- xem xét hoàn thành công giai đoạn</li> <li>- xem xét dự án</li> <li>- báo cáo dự án</li> </ul>  |
| 7.09  | Thay đổi yêu cầu đường cơ sở cấu hình | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phát hành thiết kế</li> <li>- bảo trì sửa chữa</li> <li>- nâng cấp công nghệ</li> <li>- lỗi thời</li> <li>- sửa đổi trong dịch vụ</li> </ul>  |
| 7.10  | Yêu cầu điều hành                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thay đổi cần thiết</li> <li>- ngữ cảnh sử dụng</li> <li>- mức dịch vụ</li> <li>- dịch vụ không phù hợp</li> <li>- lịch biểu bảo trì</li> <li>- sửa đổi và nâng cấp</li> <li>- phân công điều hành</li> <li>- vật tư tiêu hao</li> </ul>   |
| 7.11  | Yêu cầu bảo trì                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dịch vụ bảo trì thu mua</li> <li>- vật tư tiêu hao</li> <li>- nguồn năng lượng</li> <li>- quy định điều hành</li> </ul>   |
| 8.00  | đặc điểm kỹ thuật                     | tham khảo B.1 đối với các đặc điểm kiểu loại Sản phẩm công tác   |
| 8.01  | thỏa thuận thầu nhận                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nhà cung cấp</li> <li>- nhu cầu sản phẩm hay dịch vụ</li> <li>- cột mốc chính</li> <li>- báo cáo cột mốc chính</li> <li>- điều kiện hoàn thành</li> <li>- thủ tục xử lý ngoại lệ</li> <li>- thủ tục kiểm soát thay đổi</li> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> <li>- phân phát các điều kiện</li> <li>- lịch biểu thanh toán</li> <li>- quyền sở hữu trí tuệ</li> <li>- điều kiện thầu nhận</li> </ul> |
| 8.02  | phân phát các tiêu chí chấp nhận      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tiêu chí thỏa thuận</li> <li>- tiêu chí tuân thủ sản phẩm/dịch vụ</li> <li>- thủ tục và điều kiện phân phát</li> <li>- thủ tục xác minh</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác               | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|-------------------------------------|---|
|       |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thủ tục xác nhận</li> </ul>  |
| 8.03  | thỏa thuận cung cấp                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- người thu mua</li> <li>- sản phẩm hay dịch vụ được yêu cầu</li> <li>- điều kiện và điều khoản nhà cung cấp</li> <li>- thông tin nhận / thuyết minh</li> <li>- xử lý độ lệch</li> <li>- thủ tục phân phát</li> <li>- quyền sở hữu trí tuệ</li> <li>- định nghĩa trách nhiệm chuyển đổi</li> <li>- điều kiện hoàn thành</li> <li>- nợ</li> </ul>   |
| 8.04  | các yêu cầu dự án                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinh doanh khách quan</li> <li>- sự kiện quan trọng yêu cầu / đánh giá</li> <li>- người thu mua/nhà thỏa thuận cung cấp</li> <li>- mục đích dự án</li> <li>- trách nhiệm giải trình và quyền hạn dự án</li> <li>- tiêu chí đạt được dự án</li> <li>- trách nhiệm giai đoạn vòng đời dự án</li> <li>- tiêu chí hoàn thiện dự án</li> <li>- hạn chế dự án</li> <li>- phạm vi các hoạt động kỹ thuật</li> <li>- căn chỉnh vòng đời quá trình</li> <li>- đánh giá dự án và kiểm soát kế hoạch</li> </ul> |
| 8.05  | quyền hạn dự án                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chỉ thị bắt đầu dự án</li> <li>- chỉ thị định hướng lại dự án</li> <li>- báo cáo để quản lý kinh doanh</li> <li>- tiêu chí chính công giai đoạn</li> <li>- tiêu chí chấm dứt dự án</li> </ul>  |
| 8.06  | Phép đo quá trình vòng đời hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiến lược công việc nghiệp vụ</li> <li>- chính sách chất lượng</li> <li>- sự hài lòng của khách hàng</li> <li>- đánh giá dự án</li> <li>- không phù hợp</li> </ul>  |
| 8.07  | yêu cầu nguồn tổ chức               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kế hoạch dự án</li> <li>- phân bổ nguồn lực</li> <li>- phụ thuộc lẫn nhau dự án</li> <li>- tuyển dụng</li> <li>- đào tạo</li> <li>- hệ thống cho phép</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                          | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|--|---|
| 8.08  | mục tiêu và mục đích quản lý chất lượng        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiến lược công việc nghiệp vụ</li> <li>- chính sách chất lượng</li> <li>- sự hài lòng của khách hàng</li> </ul>   |
| 8.09  | các phép đo định lượng                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- sự hài lòng của khách hàng</li> <li>- không tuân thủ</li> <li>- xem xét dự án</li> </ul>   |
| 8.10  | các yêu cầu đội dự án                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tổ chức dự án</li> <li>- vai trò và trách nhiệm dự án</li> <li>- định nghĩa về năng lực vai trò</li> <li>- lương nhân viên</li> <li>- chỉ định vai trò và trách nhiệm pháp lý cá nhân</li> <li>- phương pháp làm việc nhóm</li> </ul>  |
| 8.11  | đặc điểm kỹ thuật phép đo thực hiện dự án      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- xác định các phép đo dự án của việc đạt được</li> <li>- số liệu chất lượng doanh nghiệp</li> <li>- lịch trình thu thập phép đo</li> <li>- thủ tục phân tích các phép đo</li> <li>- chỉ báo độ lệch thực hiện dự án</li> </ul>  |
| 8.12  | các yêu cầu đối tác                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hệ thống mục đích</li> <li>- mối quan tâm các đối tác</li> <li>- kịch bản hoạt động</li> <li>- ngữ cảnh sử dụng</li> <li>- văn hóa người dùng và thông tin xã hội</li> <li>- biện pháp hiệu quả</li> <li>- điều kiện xác nhận dịch vụ</li> <li>- các yêu cầu dịch vụ để bên liên quan quan cần truy xuất nguồn gốc</li> </ul>  |
| 8.13  | các yêu cầu bên liên quan hạn chế về giải pháp | <ul style="list-style-type: none"> <li>- giả định và lý do các đối tác</li> <li>- hạn chế nhận thức các đối tác</li> <li>- quyết định thực hiện trước</li> <li>- khả năng và năng lực nhân viên điều hành</li> <li>- các thỏa thuận</li> <li>- hạn chế tổ chức thu mua</li> <li>- sức khỏe và an toàn</li> <li>- tiêu chuẩn an ninh</li> <li>- thực tế và có sẵn</li> <li>- khả năng hỗ trợ</li> <li>- bảo vệ môi trường</li> </ul> |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                       | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác  |
|-------|---|---|
| 8.14  | các yêu cầu hệ thống                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định nghĩa ranh giới chức năng</li> <li>- tham số thực hiện chính</li> <li>- hành vi và thuộc tính được yêu cầu</li> <li>- kích thích và phản ứng hệ thống</li> <li>- hạn chế giao diện</li> <li>- người sử dụng và hành vi môi trường</li> <li>- chất lượng trong sử dụng các phép đo</li> <li>- hạn chế thực hiện</li> </ul> |
| 8.15  | các yêu cầu hệ thống hạn chế trên giải pháp | <ul style="list-style-type: none"> <li>- yêu cầu thực hiện</li> <li>- tiêu chuẩn nhân tố sản phẩm</li> <li>- yêu cầu giao diện</li> <li>- hệ thống cho phép xác minh</li> <li>- thỏa thuận</li> </ul>   |
| 8.16  | đặc điểm kỹ thuật phép đo hệ thống          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tham số hoạt động</li> <li>- phép đo thực hiện chính</li> <li>- chất lượng trong sử dụng</li> <li>- tiêu chí không tuân thủ</li> <li>- hệ thống cho phép xác minh</li> </ul>   |
| 8.17  | các yêu cầu giao diện hệ thống              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hệ thống định nghĩa ranh giới</li> <li>- hệ thống bên ngoài</li> <li>- đặc điểm kỹ thuật giao diện bên ngoài</li> <li>- hệ thống nhân lực giao diện</li> <li>- tiêu chuẩn giao diện nhân tố sản phẩm</li> </ul>  |
| 8.18  | yêu cầu giao diện con người - thiết bị      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- năng lực và khả năng điều hành</li> <li>- yêu cầu và tiêu chuẩn khả năng sử dụng</li> <li>- tuyển dụng người điều hành và sử dụng</li> <li>- nhu cầu đào tạo người điều hành</li> <li>- yêu cầu chứng nhận người điều hành</li> </ul>  |
| 8.19  | Yêu cầu hệ thống yếu tố                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- định nghĩa kiến trúc hệ thống</li> <li>- hạn chế thiết kế hệ thống yếu tố</li> <li>- thuộc tính hiệu suất</li> <li>- thuộc tính vật lý</li> <li>- định nghĩa giao diện</li> <li>- lưu giữ hệ thống yếu tố</li> <li>- tiêu chí ngăn chặn</li> <li>- hạn chế vận tải</li> <li>- điều kiện lưu giữ</li> </ul>                     |
| 8.20  | hạn chế thực hiện trên giải pháp            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- công nghệ thực hiện</li> </ul>   |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                   | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|---|--|
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- công nghệ thực hiện lựa chọn</li> <li>- hạn chế và giới hạn công nghệ thực hiện</li> <li>- vật liệu bên trong người thu mua</li> <li>- hệ thống yếu tố đang tồn tại của sự thích ứng</li> <li>- giới hạn hệ thống cho phép thực hiện</li> </ul> |
| 8.21  | các yêu cầu hệ thống cho phép thực hiện | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thỏa thuận</li> <li>- kết quả xác minh</li> <li>- thủ tục xử lý không phù hợp</li> <li>- gói và điều kiện lưu giữ</li> </ul>  |
| 8.22  | hạn chế tích hợp trên giải pháp         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiết kế kiến trúc</li> <li>- yêu cầu giao diện</li> <li>- chuẩn đoán/khả năng truy cập chính xác</li> <li>- hệ thống cho phép tích hợp</li> </ul>  |
| 8.23  | Yêu cầu hệ thống đảm bảo tích hợp       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phương tiện hệ thống cho phép tích hợp</li> <li>- thủ tục tích hợp</li> <li>- cấu hình lắp ráp tức thời</li> <li>- lắp ráp thiết bị và đồ gá lắp</li> <li>- hạn chế và giới hạn tích hợp</li> </ul>   |
| 8.24  | hạn chế xác minh trên giải pháp         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phương pháp đo lường</li> <li>- hệ thống cho phép xác minh</li> <li>- có sẵn</li> <li>- kết nối</li> <li>- tính chính xác, sự không chắc chắn, lặp lại</li> </ul>   |
| 8.25  | Yêu cầu hệ thống đảm bảo xác minh       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- phương tiện xác minh</li> <li>- các yêu cầu hệ thống</li> <li>- chiến lược tích hợp</li> <li>- chuẩn đoán không phù hợp</li> <li>- các tiêu chí chấp nhận</li> <li>- giao diện</li> <li>- có sẵn</li> </ul>                                     |
| 8.26  | hạn chế chuyển đổi trên giải pháp       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- điều kiện trang web điều hành</li> <li>- phụ thuộc môi trường hoạt động</li> <li>- vận hành hướng dẫn</li> <li>- điều kiện chấp nhận</li> <li>- điều hành cảm ứng</li> <li>- điều kiện kích hoạt</li> <li>- yêu cầu chấp nhận</li> </ul>        |
| 8.27  | Yêu cầu hệ thống cho phép chuyển đổi    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vị trí điều hành</li> <li>- kỹ năng cài đặt</li> </ul>  |

| WP ID | Tên sản phẩm công tác                  | Các đặc điểm kiểu loại sản phẩm công tác   |
|-------|--|--|
|       |  | - định danh lỗi  |
| 8.28  | hạn chế xác nhận trên giải pháp        | - truy cập vị trí điều hành<br>- sẵn sàng điều hành<br>- vật liệu tái tạo<br>- các tiêu chí chấp nhận<br>- hệ thống cho phép xác định  |
| 8.29  | các yêu cầu hệ thống cho phép xác nhận | - phương tiện xác nhận<br>- các yêu cầu hệ thống<br>- chiến lược cài đặt<br>- chuẩn đoán không phù hợp<br>- các tiêu chí chấp nhận<br>- năng lực người điều hành<br>- giao diện  |
| 8.30  | hạn chế bảo trì trên giải pháp         | - hệ thống cho phép bảo trì<br>- chiến lược tái sử dụng<br>- chiến lược hậu cần<br>- nắm giữ yếu tố hệ thống<br>- giới hạn cung cấp lại<br>- kịch bản bảo trì<br>- địa điểm bảo trì<br>- môi trường bảo trì<br>- năng lực nhân viên bảo trì<br>- hệ thống cho phép bảo trì |
| 8.31  | Yêu cầu hệ thống bảo trì               | - mức thỏa thuận dịch vụ<br>- tình trạng điều hành<br>- thủ tục kích hoạt<br>- trường hợp cần thiết/ dịch vụ liên tục<br>- dịch vụ phù hợp đánh giá<br>- chuyển đổi/thay đổi dịch vụ   |
| 8.32  | hạn chế xử lý trong giải pháp          | - vị trí tháo gỡ và truy cập<br>- hệ thống cho phép xử lý<br>- sẵn có của địa điểm lưu giữ<br>- mức kỹ năng xử lý  |
| 8.33  | Yêu cầu hệ thống cho phép xử lý        | - dịch vụ hỗ trợ xử lý<br>- vị trí xử lý<br>- môi trường luật pháp   |

## Phụ lục C

(tham khảo)

### Sự thích ứng của mô hình đánh giá

Phụ lục này đưa ra những khuyến nghị phát triển chỉ báo các đánh giá và điều chỉnh mô hình đánh giá, như sau:

- mở rộng một quá trình thành nhiều quá trình; và
- giới thiệu một quá trình liên quan đến chỉ báo các đánh giá.

Nó gồm một kiểu hướng dẫn xác định và định nghĩa các thao tác cơ sở và thao tác chung.

#### C.1 Chỉ báo các đánh giá định danh

Một danh mục cho chỉ báo các đánh giá được xác định để xác định chúng một cách rõ ràng và gắn chúng với kiến trúc của các mô hình. Một danh mục cho thao tác cơ sở tạo điều kiện định danh các nhóm quá trình, các quá trình thuộc về từng nhóm quá trình và thao tác cơ sở thuộc về từng quá trình. Đối với thông lệ chung, danh mục tạo điều kiện cho định danh của mức khả năng, thuộc tính quá trình thuộc về từng mức khả năng và thao tác chung thuộc về từng thuộc tính quá trình. Trong quá trình đánh giá sử dụng mô hình đánh giá, các danh mục và định danh có trong mô hình này nên được sử dụng để xác định thực hành tham chiếu như bằng chứng biện minh cho đánh giá của một thuộc tính quá trình.

Mỗi thực hành được liên kết với thực thể mẹ của nó, là một quá trình hoặc một thuộc tính quá trình, thông qua lược đồ số, dựa trên định danh cho quá trình và thuộc tính quá trình trong mô hình đánh giá. Mỗi thực hành được gán một định danh bao gồm một mã chữ cái - đa phần.

##### C.1.1 Thao tác cơ sở

Điều này đưa ra hướng dẫn định nghĩa thao tác cơ sở. Thao tác cơ sở được sử dụng trong mô hình đánh giá mẫu này cung cấp một định nghĩa về các nhiệm vụ và hoạt động cần thiết thực hiện mục đích quá trình và thỏa mãn đầu ra quá trình.

Một **thao tác cơ sở** được xác định theo trình tự sau: PG.PR.**BP**.PN. Trường hợp mã số là:

PG định danh nhóm quá trình (3 chữ cái)

PR số hiệu quá trình (trong nhóm quá trình)

BP chữ "BP" được sử dụng để biểu thị Thao tác cơ sở

PN số hiệu thực hành (trong quá trình)

Các mẫu để xây dựng định nghĩa về thao tác cơ sở mới được đưa ra trong Bảng C.1. Một mô tả thao tác cơ sở bao gồm các thành phần sau:

Định danh thực hành;

tên thực hành;

mô tả thực hành;



danh sách đầu ra giải quyết;

những chú ý lựa chọn, bổ sung cho thực hành.

**Bảng C.1 - Hướng dẫn mô tả thao tác cơ sở**

| Thành phần          | Hướng dẫn  |
|---------------------|--|
| Định danh thực hành | PG.PR.BP.PN  |
| Tên thực hành       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tên thao tác cơ sở cần được xác định là những gì thực hành làm dưới dạng tóm tắt.</li> <li>Nói chung, tên phải là một cụm từ định hướng hành động, bắt đầu với một động từ tóm tắt các hành động (ví dụ: "Kế hoạch", "Thiết lập", "xây dựng") và theo sau là một từ hoặc cụm từ mô tả những gì đang được thực hiện (ví dụ: "xác định nhu cầu").</li> <li>Tên thực hành xuất hiện trên cùng một dòng và ngay sau khi định danh thực hành.</li> </ol> |
| Đầu ra giải quyết   | Danh sách các đầu ra giải quyết, dưới hình thức: [Đầu ra: <chữ đầu ra>, ..., <chữ đầu ra>]. Chỉ khi một đầu ra được giải quyết, hình thức [Đầu ra: <chữ đầu ra>] được sử dụng.   |
| Mô tả thực hành     | Một hoặc nhiều câu miêu tả thực hành.  |
| Các chú ý tham khảo | <p>Tùy chọn, các chú ý có thể được nối vào thao tác cơ sở tiếp tục mô tả thực tế, để đưa ra ví dụ, hoặc để cung cấp tham chiếu chéo với thực hành khác, dưới hình thức:</p> <p>CHÚ THÍCH &lt;văn bản&gt;</p> <p>Trường hợp có nhiều hơn một chú ý đối với một vài thao tác cơ sở liên quan đến một quá trình (PR) sau đó thì cũng nên có trình tự số lượng.</p>  |

Ví dụ thao tác cơ sở mô tả với CHÚ THÍCH:

**TEC.1.BP.1: Xác định các đối tác.** [Đầu ra: c]

Xác định các bên liên quan cá nhân hoặc các lớp bên liên quan những người có lợi ích chính đáng trong hệ thống thông qua vòng đời của nó.

**CHÚ THÍCH** Điều này bao gồm, nhưng không giới hạn, các tổ chức người sử dụng, những người ủng hộ, phát triển, sản xuất, người đào tạo, người duy trì, người tiêu hủy, người mua và nhà cung cấp các tổ chức, cơ quan quản lý và các thành viên của xã hội. Nơi giao tiếp trực tiếp là không thực hiện được, ví dụ như sản phẩm tiêu dùng và dịch vụ, đại diện các bên liên quan hoặc ủy quyền được chỉ định được lựa chọn ví dụ như tiếp thị.

### C.1.2 Các thao tác chung

Một **thao tác chung** được xác định theo trình tự sau: **GP** CL.PAN.PN. Trường hợp mã số là:

GP chữ "GP" được sử dụng để biểu thị thao tác chung

CL số hiệu mức khả năng

PAN số hiệu thuộc tính quá trình (trong mức khả năng)

PN số hiệu thực hành (trong thuộc tính quá trình)

Các mẫu để xây dựng định nghĩa mới về thao tác chung được đưa ra trong Bảng C.2.

Mô tả chung về thao tác chung gồm các thành phần sau:

**Bảng C.2 - Hướng dẫn mô tả thao tác chung**

| Thành phần          | Hướng dẫn   |
|---------------------|---|
| Định danh thực hành | <b>GP CL.PAN.PN</b>   |
| Tên thực hành       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tên của thao tác chung cần được xác định là những gì thực hành làm dưới dạng tóm tắt.</li> <li>Nói chung, tên phải là một cụm từ định hướng hành động, bắt đầu với một động từ tóm tắt các hành động (ví dụ: "Kế hoạch", "Thiết lập", "xây dựng") và theo sau là một từ hoặc cụm từ mô tả những gì đang được thực hiện (ví dụ: "xác định nhu cầu") tiếp theo là mục đích thực hiện thực hành này (ví dụ, "thực hiện thực hành này" để "đạt được thuộc tính này").</li> <li>Tên thực hành xuất hiện trên cùng một dòng và ngay sau khi định danh thực hành, bằng cụm từ quan trọng đầu tiên kiểu in đậm.</li> </ol> |
| Đầu ra giải quyết   | Danh sách các đầu ra giải quyết, dưới hình thức: [Đầu ra: <chữ đầu ra>, ..., <chữ đầu ra>]. Chỉ khi một đầu ra được giải quyết, hình thức [Đầu ra: <chữ đầu ra>] được sử dụng.  |
| Mô tả thực hành     | Một danh sách các câu chi tiết thực hành.   |
| Các chú ý tham khảo | Tùy chọn, các chú ý có thể được nối vào thao tác chung tiếp tục mô tả thực hành, để đưa ra ví dụ, hoặc để cung cấp tham chiếu chéo với thực hành khác cơ bản dưới hình thức:<br>CHÚ THÍCH <văn bản><br>Trường hợp có nhiều hơn một chú ý đối với một vài thao tác cơ sở liên quan đến một quá trình (PR) sau đó thì cũng nên có trình tự số lượng.  |

Ví dụ miêu tả thao tác chung:

**GP 2.1.5 Xác định và tạo các nguồn lực có sẵn để thực hiện quá trình theo kế hoạch.**

Con người và các nguồn lực hạ tầng cần thiết để thực hiện quá trình được xác định, làm sẵn, phân bố và sử dụng.

Các thông tin cần thiết để thực hiện quá trình được xác định, làm sẵn. Hạ tầng và những thuận lợi cần thiết được xác định, làm sẵn.

## **C.2 Sự thích ứng của mô hình đánh giá quá trình mẫu**

### **C.2.1 Thêm vào hoặc loại bỏ các quá trình từ chiều kích quá trình**

Mô hình tham chiếu quá trình được sử dụng để xác định mô hình đánh giá quá trình đã miêu tả trong tiêu chuẩn này được tạo từ ISO/IEC 15288, phù hợp với TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2) yêu cầu, như thể hiện trong Phụ lục A.

Thích ứng với chiều kích quá trình (ví dụ để thêm hoặc loại bỏ quá trình) theo bối cảnh đánh giá không phải tác động đến sự tuân thủ các yêu cầu của TCVN 10252-2 (ISO/IEC 15504-2).

**C.2.2 Xác định chỉ báo hiệu năng quá trình cho quá trình mới**

**C.2.2.1 Thao tác cơ sở**

Tập các thao tác cơ sở, khi thực hiện, cung cấp một dấu hiệu của mức đạt được các mục đích quá trình.

Đối với mỗi quá trình của mô hình mẫu này, tập các thao tác cơ sở cho một quá trình mới nên bao gồm các đạt được của toàn bộ kết quả quá trình của quá trình.

Khi xác định một thao tác cơ sở mới, những điều sau đây cần được xem xét. Một thao tác cơ sở là:

- Dễ hiểu, rõ ràng, không mơ hồ;
- Áp dụng cho các khu vực kỹ thuật hoặc tên miền của mô hình đánh giá quá trình;
- Có một độ chi tiết đầy đủ và đồng nhất; và
- Mô tả trong thuật ngữ đơn giản, tốt nhất là không quá 2-3 câu.

Đánh giá việc thực hiện thao tác cơ sở trong một đánh giá cần:

- Lý tưởng nhất là có không quá 10 đến 20 phút trong phạm vi của nó, và
- Cung cấp bằng chứng kết hợp với việc thực hiện thao tác cơ sở.

**C.2.2.2 Các sản phẩm công tác**

Các sản phẩm công tác có ích cho đánh giá viên khi việc xác định liệu quá trình có đang được thực hiện. Ví dụ, khi bắt đầu đánh giá, việc xác định tập các sản phẩm công tác tạo ra bởi các đơn vị tổ chức là khách quan để lập bản đồ thiết lập tổ chức cụ thể của các quá trình đến bộ mô hình đánh giá quá trình của các quá trình.

Nếu một quá trình mới ở ngoài tên miền mô hình đánh giá quá trình này, đầu vào và đầu ra sản phẩm công tác mới nên được xác định cùng với đặc điểm của chúng. Điều này tạo thuận lợi cho việc lập bản đồ giữa các quá trình mới và bất kỳ các quá trình tổ chức cụ thể nào.

### Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 7563-1:2005, Công nghệ thông tin - Từ vựng - Phần 1: Thuật ngữ cơ bản;
- [2] TCVN 7563-20:2009, Công nghệ thông tin - Từ vựng - Phần 20: Phát triển hệ thống;
- [3] ISO 7498-1:1994, Công nghệ thông tin - Kết nối các hệ thống mở - Mô hình tham chiếu cơ bản: Mô hình cơ bản
- [4] TCVN ISO 9001:2008, Hệ thống quản lý chất lượng - Các yêu cầu
- [5] ISO 9004:2009, Quản lý thành công lâu dài của tổ chức - Một cách tiếp cận quản lý chất lượng
- [6] ISO 9126-1:2001, Phần mềm kỹ thuật - Chất lượng sản phẩm - Phần 1: Mô hình chất lượng
- [7] ISO 9241-400:2007, Công thái học con người --hệ thống tương tác - Phần 400: Các nguyên tắc và yêu cầu đối với các thiết bị đầu vào vật lý
- [8] ISO/IEC 9294:2005, Hệ thống và phần mềm kỹ thuật - Hướng dẫn quản lý tài liệu phần mềm.
- [9] ISO 10007:2003, Hệ thống quản lý chất lượng - Hướng dẫn quản lý cấu hình.
- [10] ISO/IEC 12207:2008, Hệ thống và phần mềm kỹ thuật - Các quá trình vòng đời phần mềm
- [11] ISO 13407:1999, Các quá trình thiết kế con người trọng tâm đối với các hệ thống tương tác.
- [12] ISO 14001:2004, Các hệ thống quản lý môi trường - Các yêu cầu với hướng dẫn sử dụng.
- [13] ISO/IEC 15289:2006, Hệ thống và phần mềm kỹ thuật - Nội dung các hệ thống và các sản phẩm thông tin quá trình vòng đời phần mềm (tài liệu)
- [14] TCVN 10252-5 (ISO/IEC 15504-5):2012, Công nghệ thông tin - Quá trình đánh giá - Phần 5: Một mô hình đánh giá quá trình vòng đời phần mềm mẫu
- [15] ISO/IEC 15939:2007, Hệ thống và phần mềm kỹ thuật - Quá trình đo lường
- [16] ISO/IEC 16085:2006, Hệ thống và phần mềm kỹ thuật - Vòng đời quá trình - Quản lý rủi ro
- [17] ISO/TR 18529:2000, Công thái học - Công thái học hệ thống tương tác nhân lực - Các mô tả quá trình vòng đời con người trọng tâm
- [18] ISO/IEC 25000:2005, Phần mềm và hệ thống kỹ thuật: Các yêu cầu chất lượng sản phẩm phần mềm và Đánh giá (SQuaRE) - Hướng dẫn SQuaRE
- [19] IEEE Std 1517-1999, Tiêu chuẩn IEEE về Công nghệ thông tin - Các Quá trình vòng đời phần mềm - Các quá trình tái sử dụng