

**PGS. TS. TRỊNH QUỐC THẮNG**

# **TƯ VẤN DỰ ÁN VÀ TƯ VẤN GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG**



**NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG**



**TRINH QUỐC THẮNG**

*Sinh ngày 22 - 7 - 1948*

*Phó Giáo sư - Tiến sĩ*

*Trường đại học Xây dựng*

**PGS. TS. TRỊNH QUỐC THẮNG**

**TƯ VẤN DỰ ÁN  
VÀ TƯ VẤN GIÁM SÁT  
THI CÔNG XÂY DỰNG**

**NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG  
HÀ NỘI - 2009**

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại hiện nay, thuật ngữ "Tư vấn" được sử dụng ở mọi lúc, mọi nơi, như là một đặc trưng của nền kinh tế thị trường.

Cuộc sống càng phát triển thì sự phân công lao động trong xã hội càng cao và mang tính chuyên nghiệp. Vì vậy, bất kì lĩnh vực nào cũng cần có tư vấn, như là một giải pháp hữu hiệu để đạt được các mục tiêu tối ưu, từ luật pháp, y tế, đến khoa học, công nghệ... Đặc biệt trong ngành Xây dựng, tư vấn đã trở nên cần thiết và ở một vài trường hợp bắt buộc mang tính pháp luật, đó là "Tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình".

Trong lịch sử phát triển của con người, tư vấn đã xuất hiện hàng nghìn năm nay, còn trong ngành Xây dựng tư vấn cũng đã có mặt cách đây hàng trăm năm.

Đặc biệt khi nền kinh tế thị trường phát triển, thì tư vấn xây dựng đã trở thành một nghề chuyên nghiệp, có đẳng cấp cao và được xã hội tôn trọng.

Ở Việt Nam do những hoàn cảnh lịch sử đặc biệt, nên tư vấn nói chung và tư vấn xây dựng nói riêng chưa có điều kiện để phát triển. Chỉ đến những năm đầu tiên của thế kỷ này khi nền kinh tế của chúng ta đã trở thành nền kinh tế thị trường và đất nước ta đã hội nhập quốc tế, Việt Nam đã là thành viên của Tổ chức Thương mại Quốc tế WTO, thì tư vấn xây dựng mới thực sự phát triển.

Vì vậy, việc đào tạo một đội ngũ kỹ sư tư vấn và các tổ chức tư vấn xây dựng chuyên nghiệp đã trở nên cần thiết hơn bao giờ.

Để đáp ứng nhu cầu này Trường đại học Xây dựng đã mở rất nhiều khóa đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ cho các kỹ sư tư vấn giám sát của ba chuyên ngành:

- Xây dựng dân dụng và công nghiệp;
- Xây dựng công trình giao thông;
- Xây dựng công trình thủy lợi - thủy điện.

Cuốn sách này là tập hợp các bài giảng của tác giả cho phần I của chương trình đào tạo, phần "Các vấn đề chung của Tư vấn giám sát thi công xây dựng". Tuy nhiên tác giả đã mở rộng đề tài, để cuốn sách không chỉ giới thiệu các kiến thức cơ bản cho các kỹ sư tư vấn giám sát mà còn cho các kỹ sư tư vấn dự án đầu tư xây dựng. Vì vậy cuốn sách sẽ

*là giáo trình cho các kỹ sư khi học lớp "Bồi dưỡng nghiệp vụ kỹ sư tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình, và cũng là một tài liệu tham khảo cho sinh viên, kỹ sư, học viên cao học ngành Xây dựng và bạn đọc quan tâm đến lĩnh vực tư vấn xây dựng, một lĩnh vực còn nhiều mới mẻ, nhưng đầy tiềm năng để phát triển.*

*Tác giả chân thành cảm ơn Trường đại học Xây dựng, Khoa Đào tạo sau đại học và Nhà xuất bản Xây dựng đã giúp đỡ rất nhiều để Tác giả hoàn thành cuốn sách này.*

*Tác giả chân thành cảm ơn bạn đọc và mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp để cuốn sách được hoàn thiện hơn.*

*Hà Nội, ngày 10-1-2009*

**Tác giả**

## Chương 1

# KHÁI NIỆM CHUNG VỀ TƯ VẤN VÀ TƯ VẤN XÂY DỰNG

### 1.1. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA NGHỀ TƯ VẤN

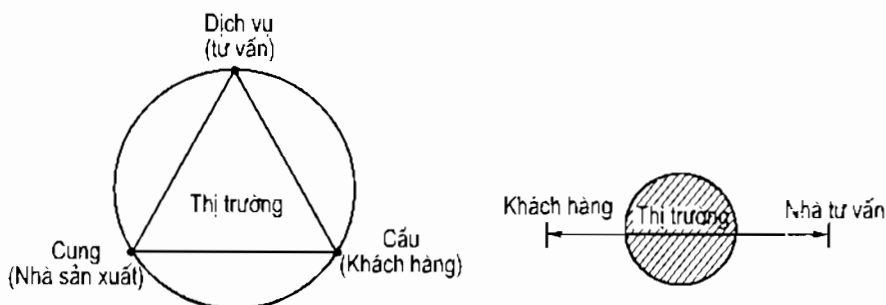
Thật khó để xác định nghề tư vấn xuất hiện từ khi nào, chỉ biết rằng khi xã hội loài người phát triển hình thành giai cấp có sự phân chia lao động, thì xã hội xuất hiện những người chuyên đi cho không các lời khuyên, hoặc bán các lời khuyên, hoặc đổi các lời khuyên để lấy một cái gì đó. Người ta gọi những người đó là những nhà thông thái, chắc chắn là như vậy, bởi để có được lời khuyên, họ phải có một học vấn cao, hoặc một trí tuệ hơn người mới có được những lời khuyên hữu ích.

Ở Trung Quốc, từ thời Xuân - Thu đã có những người khuyên cả bậc vua chúa, đạo trị dân xây dựng đất nước, những sách lược trong chiến tranh để bình thiên hạ. Người ta gọi những người này là mưu sỹ hay quân sư và rất được vua chúa trọng dụng. Đó cũng là một nghề nghiệp mà ngày nay chúng ta gọi là nghề tư vấn.

Như vậy nghề tư vấn là một nghề nghiệp có đẳng cấp cao, chỉ sử dụng những hoạt động trí óc hay gọi là các hoạt động chất xám để cung cấp các dịch vụ có tính trí tuệ.

Ở Việt Nam, trong suốt một thời gian dài dưới thời bao cấp, khi mà xã hội coi trọng lao động chân tay hơn lao động trí óc, thì nghề tư vấn không được đánh giá đúng mức vì thế nó không có điều kiện để phát triển.

Khi chúng ta chuyển sang nền kinh tế thị trường thì chính cuộc sống đòi hỏi cần đến các dịch vụ tư vấn và vì vậy mà các nhà tư vấn ra đời để đáp ứng các nhu cầu của xã hội. Khái niệm tư vấn và dịch vụ tư vấn là một khái niệm rất rộng. Bất kỳ một lĩnh vực nào của đời sống, ở đâu có mối quan hệ cung - cầu thì ở đó xuất hiện thêm một thành phần thứ ba, đó chính là tư vấn, có thể mô tả mối quan hệ giữa ba bên trong một sơ đồ tam giác sau:



Bên thứ nhất cung, tức là nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp dịch vụ.

Bên thứ hai cầu, là khách hàng, người tiêu dùng.

Bên thứ ba chính là tư vấn, độc lập và khách quan với cả bên thứ nhất và bên thứ hai.

Mối quan hệ tam giác này thường xảy ra trong các hợp đồng kinh tế, xã hội, dịch vụ... Khi thực hiện các dự án hoặc các chương trình kinh tế phát triển.

Tuy nhiên, trong sự đa dạng của xã hội có nhiều trường hợp tư vấn đóng vai trò bên thứ nhất là nhà cung cấp các dịch vụ tư vấn và bên thứ hai chính là khách hàng. Khi này mối quan hệ trực tiếp được diễn tả bằng một đoạn thẳng. Ví dụ như các dịch vụ tư vấn về sức khỏe, tư vấn về pháp luật, tư vấn về hôn nhân và gia đình... Nhưng là mối quan hệ tay đôi hoặc tay ba thì tư vấn cũng là một nghề, được xã hội công nhận.

Ngày nay người ta coi lao động trí óc là một hình thức lao động chất lượng cao, chất xám trở thành một tài nguyên vô giá, từ đó có thể xây dựng một nền kinh tế tri thức, đó là nền kinh tế xây dựng trên cơ sở sản xuất, phân phối và sử dụng thông tin.

Kinh tế tri thức xuất hiện làm thay đổi vai trò của kinh tế vật chất, những lợi thế về tài nguyên thiên nhiên và sức lao động ngày càng yếu đi so với lợi thế về chất xám. Nhật Bản, Đức, Ixraen... là những nước không có lợi thế về thiên nhiên, thậm chí có thể nói là nghèo về các nguồn tài nguyên thiên nhiên, nhưng họ đã biết xây dựng đất nước phát triển kinh tế bằng chất xám và hiện nay là kinh tế tri thức.

Trên thế giới, như đã giới thiệu ở trên, ban đầu các nhà tư vấn xuất hiện đơn lẻ, hoạt động tự phát, về sau khi nền kinh tế phát triển các yêu cầu về tư vấn cũng phát triển ngày càng nhiều, vì vậy các nhà tư vấn đã hợp tác lại với nhau để hình thành nên các công ty tư vấn. Châu Âu đi đầu trong sự phát triển nghề tư vấn, họ đã thành lập được "Hiệp hội tư vấn châu Âu" EFCA (European Federation of Consultant Associations) tập hợp được rất nhiều các công ty tư vấn, các chuyên gia tư vấn, để giải quyết tất cả các yêu cầu về dịch vụ tư vấn cho toàn xã hội.

Thế giới cũng thành lập được "Hiệp hội quốc tế các kỹ sư tư vấn", có tên gọi tắt theo tiếng Pháp là FIDIC (Fédération Internationale des Ingénieurs Conseils), còn gọi theo tiếng Anh là (International Federation of Consulting Engineers).

FIDIC đã tập hợp được rất nhiều các hiệp hội tư vấn thành viên trên toàn thế giới, đã soạn thảo rất nhiều tài liệu quan trọng trong tất cả các lĩnh vực, đặc biệt trong lĩnh vực xây dựng. FIDIC soạn thảo các quá trình về đấu thầu, các hợp đồng kinh tế, các hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn... Đặc biệt là cuốn "Hướng dẫn về giải thích và áp dụng tiêu chuẩn ISO 9001 : 1994 cho ngành tư vấn xây dựng" đã được sử dụng có hiệu quả ở Việt Nam.

## **1.2. DỊCH VỤ TƯ VẤN XÂY DỰNG TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG**

Ngày nay, thương mại dịch vụ ngày càng phát triển và đã chiếm hơn 20% tổng giá trị thương mại toàn cầu trong nền kinh tế thị trường đầy biến động, dịch vụ tư vấn đóng

một vai trò đặc biệt quan trọng, nó như một chất xúc tác góp phần làm cho kinh tế phát triển một cách tối ưu và bền vững.

Trong lĩnh vực xây dựng, dịch vụ tư vấn là một phần không thể thiếu của bất kỳ một dự án đầu tư xây dựng nào, vì nó đã mang lại những hiệu quả to lớn về kinh tế, cũng như cung cấp cho chúng ta một phương pháp luận tiên tiến cho lý thuyết quản lý. Vì vậy, tư vấn xây dựng đã trở thành quốc sách của nhiều quốc gia và trở thành thông lệ quốc tế khi thực hiện các dự án đầu tư xây dựng có sự tham gia của nước ngoài.

Sự phát triển của nghề tư vấn xây dựng được thực sự bắt đầu khi chúng ta chuyển sang kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế.

Trên thế giới sự phát triển của nghề tư vấn chuyên nghiệp đã bắt đầu từ những năm 50 của thế kỷ XX khi các tập đoàn đa quốc gia nhận ra một sự thực là ngẫu nhiên họ trở thành những đội quân tiên phong chuyển giao những lý thuyết về tư vấn xây dựng rất có hiệu quả khi đang tiến hành và mở rộng việc kinh doanh của họ ở nước sở tại.

Tại đây thị phần luôn phát triển, đồng nghĩa với lợi nhuận của họ sẽ cao hơn.

Những chủ nhiệm dự án này nhận ra sự cần thiết phải thích nghi với những yếu tố mới lạ trong điều hành dự án tại một nước đặc thù.

Khi phát triển công việc kinh doanh đương nhiên họ trở thành các nhà tư vấn nếu gặp các dự án đầu tư tương tự. Các dịch vụ được tư vấn dần dần chuyển thành các lý thuyết quản lý dự án và mang lại hiệu quả rõ ràng.

Các tập đoàn kinh tế mạnh trên thế giới như Siemens, Mitsubishi, Hyundai, Daewoo... tiêu biểu cho những công ty đa quốc gia, đã mở rộng ngành nghề kinh doanh như công nghiệp, xây dựng, thương mại và có nhiều chi nhánh ở nhiều nước trên thế giới.

Đã bổ sung thêm vào các lĩnh vực kinh doanh truyền thống một lĩnh vực kinh doanh mới đó là dịch vụ tư vấn xây dựng. Dịch vụ tư vấn xây dựng chuyên nghiệp đã được phổ biến trên toàn thế giới và từ đó người ta bắt đầu nghiên cứu sâu hơn về lý thuyết cũng như việc đào tạo các kỹ sư tư vấn xây dựng chuyên nghiệp. Đặc biệt là lý thuyết về tư vấn quản lý dự án đã được chấp nhận như một phương pháp luận khoa học dùng cho việc hoạch định, thiết lập, giám sát kiểm soát việc thực hiện dự án. Ở Mỹ và Canada cùng với sự phát triển của các công cụ quản lý như phương pháp sơ đồ mạng PERT và CPM và ngày nay là chương trình Microsoft Project, các phương pháp và các nguyên lý quản lý dự án đã được áp dụng trong tất cả các dự án đầu tư xây dựng.

Lý thuyết về quản lý dự án đã phổ biến trên toàn cầu từ những năm 90 của thế kỷ trước với sự nỗ lực của “Viện quản lý dự án” có trụ sở đặt tại New York nước Mỹ. Đây là một Viện nghiên cứu lớn có gần 160.000 nhân viên ở trên 135 nước trên thế giới, mục tiêu của Viện này là nghiên cứu các lý thuyết mới về quản lý cũng như áp dụng các tiên bộ của khoa học công nghệ cho quản lý dự án chuyên nghiệp trên toàn thế giới. Tư vấn

xây dựng đã thành một nghề kinh doanh có hiệu quả, đem lại lợi nhuận cao, vì vậy nó ngày càng được đầu tư nghiên cứu để phát triển.

Ở châu Á nơi mà nền kinh tế đang phát triển mạnh, các nước Trung Quốc, Nhật Bản, Thái Lan, Singapore... là những nước có nền văn hóa gần với chúng ta, đã nhanh chóng chấp nhận dịch vụ tư vấn xây dựng như đã chấp nhận các quy luật của nền kinh tế thị trường, để xây dựng đất nước và họ đã thực sự thành công. Trung Quốc là một thành công tiêu biểu cho sự nghiệp đổi mới nền kinh tế đất nước, với sự chuyển hướng phù hợp với các quy luật của kinh tế thị trường, họ đã định hướng chiến lược vào việc phát triển các lĩnh vực công nghệ cao và dịch vụ.

Trong 25 năm đổi mới Trung Quốc đã đạt được sự tăng trưởng GDP hai con số, và đã là thành viên của tổ chức thương mại thế giới WTO. Họ đã thấu hiểu các kinh nghiệm và các nguyên lý quản lý dự án xây dựng mang tính chất toàn cầu. Họ đã thực sự nỗ lực để hòa nhập nền kinh tế và đẩy nhanh quá trình cải cách kinh tế. Trung Quốc đã thành lập một ban nghiên cứu trực thuộc Chính phủ, ban này chuyên phụ trách việc quảng bá và đẩy mạnh việc áp dụng các thành tựu trí tuệ của nước ngoài và họ đã rất thành công trong việc tiếp cận và đào tạo hệ thống lý thuyết về quản lý dự án chuyên nghiệp cho hàng ngàn kỹ sư xây dựng và các chủ nhiệm dự án.

Các nhà lãnh đạo Trung Quốc đã coi tư vấn xây dựng như là một nguồn tài nguyên chính để tiến tới thực hiện các dự án xây dựng mang tính thách thức và hơn thế nữa trong chiến lược phát triển của mình, tư vấn xây dựng không chỉ nằm trong định hướng, trong kế hoạch phát triển của quốc gia, để phục vụ cho sự nghiệp xây dựng và hiện đại hóa đất nước mà còn xuất khẩu chiếm lĩnh thị trường tư vấn xây dựng ở nước ngoài. Ví dụ như Tập đoàn kinh tế đối ngoại Thương Hải đã làm tư vấn quản lý dự án Trung tâm hội nghị Quốc gia giúp Việt Nam tổ chức thành công hội nghị APEC 14, Hà Nội 11/2006.

Nhật Bản là một siêu cường kinh tế cũng đang hòa nhập với châu Á bằng mọi cách, từ đầu tư trực tiếp FDI đến viện trợ ODA, cung cấp tài chính và chuyển giao công nghệ. Đến nay Nhật Bản cũng coi dịch vụ tư vấn xây dựng, đặc biệt là dịch vụ quản lý dự án như là một công cụ đắc lực để phát triển nền kinh tế.

Rất nhiều dự án đầu tư xây dựng trên thế giới chắc chắn sẽ thất bại nếu như các lý thuyết về quản lý dự án không được áp dụng. Rất nhiều bằng chứng về các thất bại của một số tổ chức toàn cầu và đặc biệt là ở các nước đang phát triển, các nước châu Á, nơi mà các kỹ năng cần thiết của tư vấn xây dựng chưa được phổ biến và áp dụng rộng rãi trong sản xuất. Một số yếu tố khác tạo ra rào cản của việc thực thi các dự án là hệ thống kinh tế chính trị, xã hội, văn hóa, kể cả các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, khi này rất cần sự có mặt của tư vấn xây dựng để tháo dỡ các rào cản cho sự hội nhập. Vì vậy, để đảm bảo hiệu quả của dự án thì việc thừa nhận hiệu quả của dịch vụ tư vấn xây dựng là

một điều tất yếu khách quan, nó giúp cho các nhà lãnh đạo, các nhà quản lý có một chính sách phù hợp để phát triển dịch vụ tư vấn xây dựng.

Người ta tin tưởng rằng với công cụ hữu hiệu là lý thuyết quản lý dự án chuyên nghiệp, các nhà tư vấn xây dựng sẽ giúp các chủ đầu tư làm việc một cách khôn khéo hơn chứ không phải là chậm chạp hơn, để hoàn thành được các mục tiêu của dự án, dẫn đến sự phát triển tốt cho xã hội và hiệu quả là nâng cao chất lượng cuộc sống của mọi người, chúng ta hãy hy vọng rằng trong một tương lai gần các nước ASEAN và các nước châu Á sẽ nỗ lực quyết tâm biến dịch vụ tư vấn xây dựng chuyên nghiệp thành một công cụ đắc lực trong công cuộc hòa nhập vào nền kinh tế thế giới.

### **1.3. DỊCH VỤ TƯ VẤN XÂY DỰNG Ở VIỆT NAM**

Việt Nam bắt đầu công cuộc đổi mới đất nước từ năm 1986 chuyển từ nền kinh tế bao cấp sang nền kinh tế thị trường, sau 20 năm đổi mới, chúng ta đã thành công rực rỡ trong tất cả các lĩnh vực kinh tế, xã hội. Việt Nam đã là thành viên của ASEAN và bắt đầu tham gia khu vực mậu dịch tự do AFTA từ 01/01/1996.

Việt Nam cũng là thành viên của hợp tác kinh tế châu Á - Thái Bình Dương APEC từ tháng 11 năm 1998 và gần đây nhất Việt Nam đã là thành viên thứ 150 của Tổ chức Thương mại thế giới WTO ngày 7-11-2006.

Nhìn lại số lượng các dự án đầu tư xây dựng trong 20 năm đổi mới ta thấy tốc độ xây dựng phát triển rất mạnh, làm thay đổi hàng ngày bộ mặt đất nước, tạo nhiều công ăn việc làm cho người lao động, cải thiện và nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho nhân dân, làm cho nền kinh tế nước ta tăng trưởng không ngừng.

Hàng năm chúng ta đã dành cho xây dựng cơ bản một khối lượng đầu tư khổng lồ. Phạm vi đầu tư triển khai rộng trên toàn quốc, từ miền núi đến hải đảo kể cả vùng sâu vùng xa, các dự án mang tên 135 của Chính phủ đã giúp các tỉnh miền núi xây dựng được rất nhiều cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Nguồn vốn đầu tư cũng rất phong phú, ngoài nguồn vốn chủ động từ ngân sách nhà nước, chúng ta còn sử dụng rất nhiều nguồn vốn hỗ trợ từ nước ngoài như ODA, ADB, FDI, WB, IMF... và đặc biệt là các nguồn vốn huy động từ trong nhân dân, các tổ chức và cá nhân trong nước.

Việc phát triển nhanh là một sự cố gắng và tiến bộ của ngành Xây dựng. Tuy nhiên, nó cũng bộc lộ nhiều nhược điểm. Trong đó nổi bật là sự yếu kém của các nhà quản lý và các chuyên gia thực hiện dự án. Vì không có đủ trình độ chuyên môn cần thiết, cũng như những hiểu biết về pháp luật, về kinh tế, chúng ta đã thực hiện rất nhiều dự án không có hiệu quả, thậm chí nhiều dự án còn làm ảnh hưởng tới môi trường thiên nhiên. Một số dự án đã được phê duyệt theo cơ chế xin - cho, như một số nhà máy đường của các tỉnh miền Trung. Khi xây dựng xong đã không có đủ nguồn nguyên liệu để sản xuất dẫn tới phá sản. Một số dự án do quản lý kém đã gây thiệt hại về kinh tế và

xã hội như dự án Nhà hát chèo Việt Nam ở phố Kim Mã - Hà Nội vừa xây dựng xong đã hỏng nặng không sử dụng được. Nếu có một bảng thống kê những dự án không có hiệu quả, hoặc dự án kém chất lượng thì con số phải lên tới hàng trăm. Điều đó nói lên rất nhiều nguyên nhân, trong đó có một nguyên nhân là chúng ta chưa coi trọng công tác tư vấn xây dựng. Có thể đưa ra một nhận định là chưa có được một đội ngũ tư vấn xây dựng chuyên nghiệp.

Khi thị trường xây dựng cần có dịch vụ tư vấn xây dựng đã dùng biện pháp hành chính để chuyển đổi các công ty thiết kế về xây dựng thành các công ty “Tư vấn và thiết kế xây dựng”. Vì vậy trên danh nghĩa chúng ta cũng có tư vấn xây dựng để tham gia vào dự án cho đủ thành phần và cho đúng pháp luật.

Nhưng trên thực tế đó là các tư vấn không chuyên nghiệp. Vì vậy một mặt đành phải chấp nhận một giai đoạn quá độ để tư vấn xây dựng tham gia vào thị trường xây dựng như hiện nay, mặt khác phải có chiến lược đào tạo và xây dựng một đội ngũ kỹ sư tư vấn hành nghề một cách chuyên nghiệp.

Trong cuốn “Khoa học công nghệ và Tổ chức xây dựng” - NXB Xây dựng, 2005. Tác giả đã đưa ra một quan điểm mới đó là ngành xây dựng bản chất là một ngành dịch vụ xã hội. Vì vậy, để phát triển nó, nguyên tắc cơ bản đầu tiên là phải hướng vào khách hàng, hướng vào thị trường và sau đó là phải xây dựng được chiến lược phát triển theo lý thuyết phân tích hệ thống.

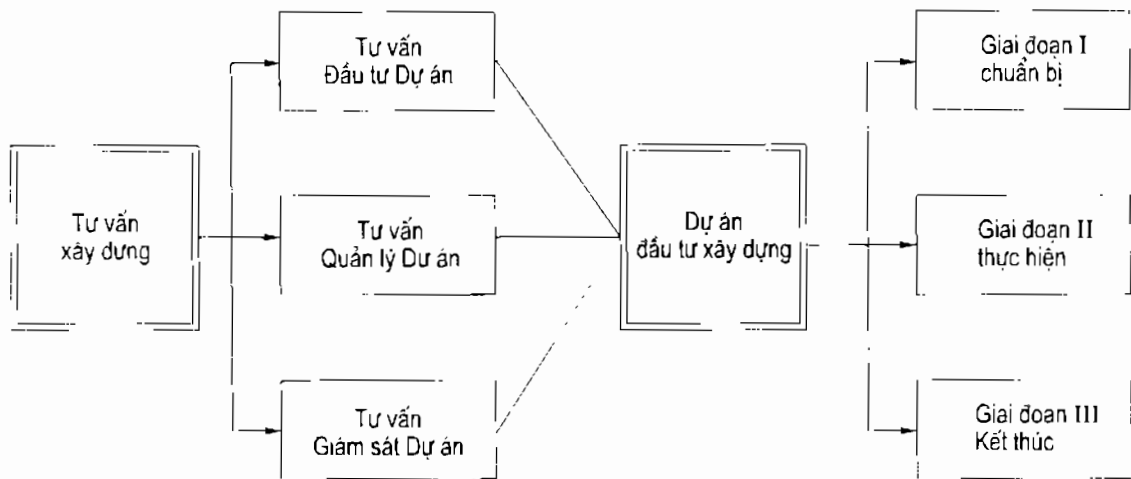
Hiện nay chúng ta mới đào tạo và cấp chứng chỉ cho các kỹ sư tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình. Điều đó là cần thiết nhưng chưa đủ, cần phải có cái nhìn tổng thể cho một chiến lược lâu dài, đó là phải đào tạo một đội ngũ kỹ sư tư vấn xây dựng chuyên nghiệp đảm nhận được tất cả các khâu trong cả vòng đời của một dự án đầu tư xây dựng.

Trước hết cần phải đào tạo và xây dựng được ba chuyên ngành cho tư vấn xây dựng, đó là:

- Tư vấn đầu tư dự án.
- Tư vấn quản lý dự án.
- Tư vấn giám sát dự án.

Để làm được điều này trước tiên cần phân biệt rõ như thế nào là tư vấn xây dựng. Trên thực tế, chúng ta đã nhầm lẫn giữa tư vấn và thiết kế vì một số công ty thiết kế có làm tư vấn nên người ta hiểu là tư vấn làm thiết kế. Do đặc thù của tư vấn là chỉ cung cấp các dịch vụ chất xám mang tính trí tuệ, để phân biệt với các chủ thể khác như thiết kế, khảo sát... lấy kết quả của sản phẩm để phân biệt. Đặc điểm các sản phẩm của dịch vụ tư vấn là các “sản phẩm mềm” đó là các báo cáo, các kế hoạch, các lời khuyên. Vì vậy, các nhà tư vấn chuyên nghiệp chỉ ký hợp đồng cung cấp các dịch vụ trí tuệ. Còn bản thân các nhà tư vấn cũng hình thành các đẳng cấp khác nhau đó là các nhà tư vấn và

các nhà cố vấn, các chuyên gia tư vấn có thể tham gia vào nhiều mức độ của hợp đồng. Xem hình 1.1.



**Hình 1.1. Mô hình ngành tư vấn xây dựng Việt Nam**

#### *Mức độ 1: Tư vấn mang tầm chiến lược*

Đó là các lời khuyên, các kế sách cho các nhà lãnh đạo, các nhà quản lý và các chủ đầu tư.

Ví dụ: Địa phương cần xây dựng các chính sách như thế nào để hấp dẫn các nhà đầu tư trong và ngoài nước đầu tư các dự án vào địa phương. Hoặc là giúp chủ đầu tư trả lời được các câu hỏi:

- Đầu tư dự án xây dựng công trình gì để có hiệu quả?
- Nên đầu tư vào địa phương nào và ở đâu?
- Quy mô của dự án nên là bao nhiêu?

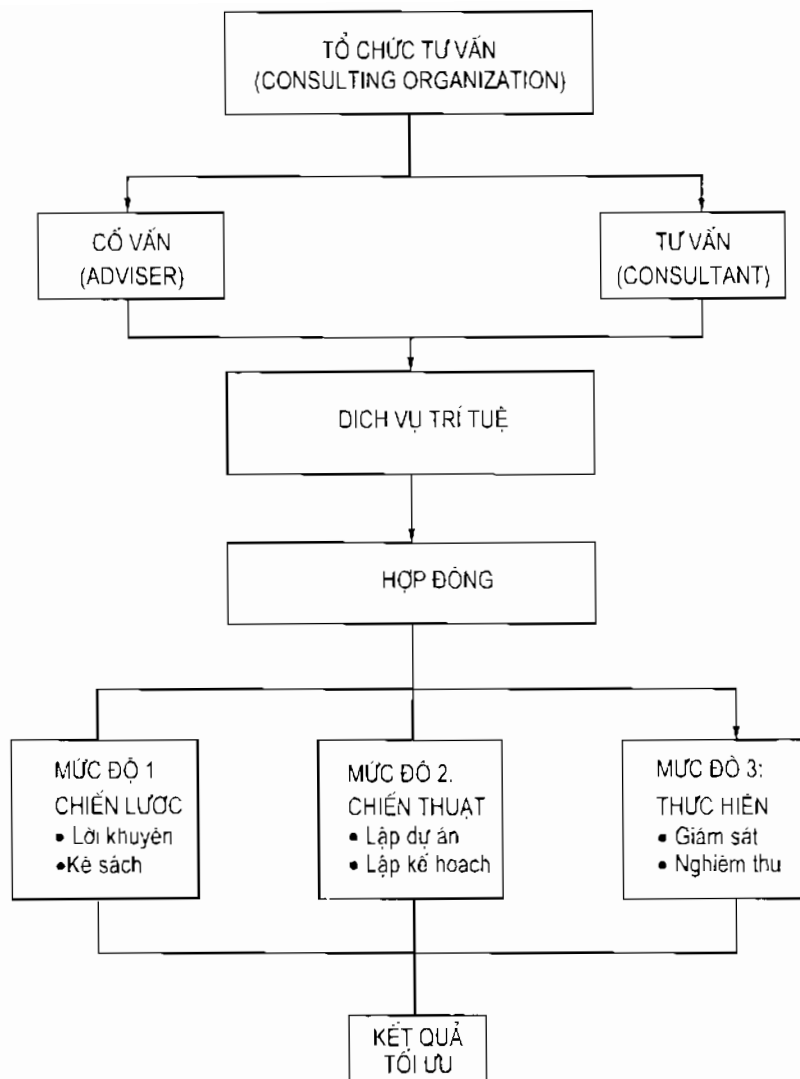
#### *Mức độ 2: Tư vấn có tầm chiến thuật*

Đó là các nhiệm vụ cụ thể được chủ đầu tư thuê như lập dự án đầu tư, lập kế hoạch thực hiện dự án, hoặc tổ chức đấu thầu để lựa chọn nhà thầu.

#### *Mức độ 3: Tư vấn thực hiện các hợp đồng công việc*

Như giám sát thi công xây dựng công trình, giám định chất lượng hoặc nghiệm thu công trình đưa vào khai thác sử dụng.

Cả ba mức độ trên do các chuyên gia tư vấn hoặc các tổ chức tư vấn tham gia thực hiện.



*Hình 1.2. Sơ đồ cấu trúc tư vấn xây dựng*

#### 1.4. CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA TƯ VẤN XÂY DỰNG

Trong các chủ thể tham gia thực hiện các dự án đầu tư xây dựng ở Việt Nam, thì chủ thể tư vấn xây dựng hoạt động nhiều nhất. Với một cách nhìn tổng thể, tư vấn xây dựng tham gia vào tất cả các công đoạn trong vòng đời một dự án.

Có thể kê khai ra những hoạt động chính của tư vấn gắn liền với các giai đoạn thực hiện dự án.

*Giai đoạn 1: Chuẩn bị đầu tư*

- Tham gia lập báo cáo đầu tư hoặc thực hiện việc lập báo cáo.
- Tham gia lập dự án đầu tư hoặc thực hiện việc lập dự án.
  - + Lập nhiệm vụ thiết kế cho thiết kế cơ sở.

- + Kiểm tra dự án đầu tư xây dựng.
- + Nghiệm thu dự án đầu tư xây dựng.
- Giám sát khảo sát xây dựng phục vụ thiết kế cơ sở.

#### *Giải đoạn II: Thực hiện đầu tư*

- Giám sát khảo sát xây dựng phục vụ thiết kế kỹ thuật.
- Tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà thầu thiết kế.
- Kiểm tra thiết kế.
- Thẩm tra dự án.
- Nghiệm thu hồ sơ thiết kế.
- Tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà thầu thi công.
- Giám sát thi công xây dựng công trình.

- + Giám sát chất lượng thi công xây dựng.
- + Giám sát tiến độ.
- + Giám sát khối lượng công việc.
- + Giám sát an toàn lao động.
- + Giám sát môi trường xây dựng.

- Nghiệm thu công trình xây dựng.
- Tư vấn quản lý dự án.

#### *Giải đoạn III: Kết thúc đầu tư*

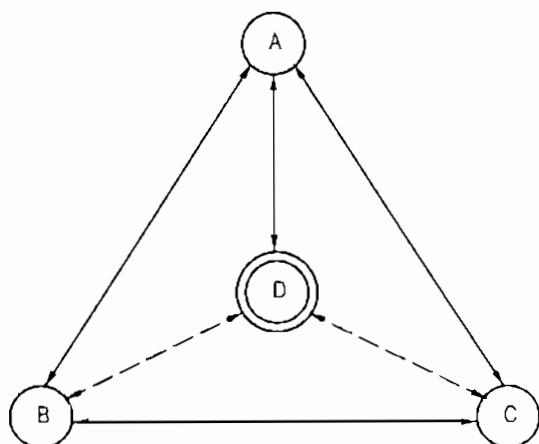
- Kiểm định chứng nhận chất lượng công trình xây dựng.
- Bảo hành công trình.
- Bảo trì công trình.

Các nhiệm vụ cơ bản mà tư vấn xây dựng tham gia được thể hiện trong hình 1.4.

Trong đó Luật Xây dựng quy định tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình là bắt buộc.

Mối quan hệ giữa tư vấn giám sát với các chủ thể: chủ đầu tư - Nhà thầu thiết kế - Nhà thầu xây dựng được thể hiện trong hình 1.3.

Đây là một mô hình quản lý thực sự khoa học. Tính ưu việt không chỉ ở phương diện lý thuyết mà còn ở trong thực tiễn xây dựng cho mọi quốc gia.



**Hình 1.3.** Mối quan hệ giữa tư vấn giám sát D với các chủ thể tham gia xây dựng công trình

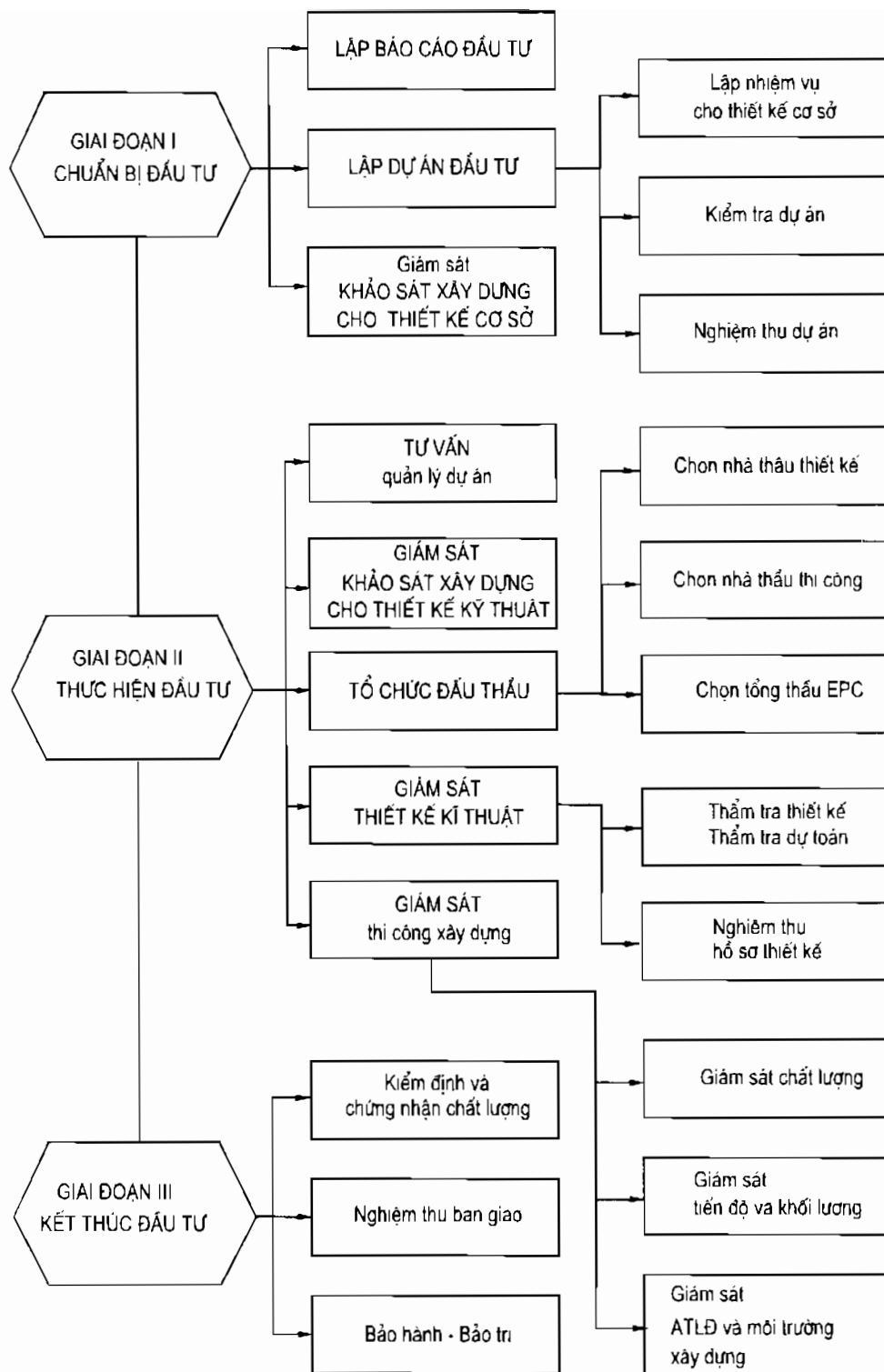
A: Chủ đầu tư

B: Nhà thầu thi công

C: Nhà thầu thiết kế

————> Mối quan hệ hợp đồng

- - -> Mối quan hệ giám sát



**Hình 1.4.** Các hoạt động của tư vấn xây dựng trong quá trình thực hiện dự án

## **1.5. KỸ SƯ TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ NGHỀ TƯ VẤN**

Tư vấn xây dựng đã trở thành một nghề nghiệp được xã hội công nhận, nó đã có một vị trí quan trọng trong ngành Xây dựng và ngày càng phát triển. Từ chỗ chỉ làm nhiệm vụ tư vấn giám sát, sẽ phải tiến lên trình độ tư vấn quản lý dự án và tư vấn đầu tư dự án một cách chuyên nghiệp. Do đặc thù của tư vấn là các sản phẩm của dịch vụ tư vấn chủ yếu là các sản phẩm mềm mang tính trí tuệ, có hàm lượng chất xám cao. Chính vì vậy các kỹ sư tư vấn ngoài năng lực chuyên môn có bằng cấp kỹ sư xây dựng của nhiều chuyên ngành như: Xây dựng dân dụng và công nghiệp, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, kỹ sư kinh tế xây dựng cầu đường, xây dựng thủy lợi... còn đòi hỏi những phẩm chất riêng cần có của nhà tư vấn đó là:

### **1. Khả năng về trí tuệ**

- Có khả năng tự học tập.
- Có tài quan sát, thu thập tài liệu, lựa chọn phân tích đánh giá sự kiện.
- Có đầu óc phán đoán tốt.
- Có khả năng lý luận quy nạp và suy diễn.
- Có khả năng tổng hợp và khái quát hóa các vấn đề.
- Có khả năng tưởng tượng.
- Có phương pháp tư duy khoa học và độc đáo.

### **2. Khả năng hiểu biết về con người**

- Tôn trọng người khác, ứng xử công bằng bình đẳng.
- Có khả năng dự đoán và đánh giá phản ứng của con người.
- Dễ dàng tiếp cận với mọi người.
- Có khả năng dành được niềm tin và sự tôn trọng.
- Hiểu biết về tâm lý xã hội và tâm lý con người.

### **3. Khả năng giao tiếp và làm việc theo nhóm**

- Biết lắng nghe ý kiến của người khác.
- Dễ dàng giao tiếp bằng lời nói và bằng cách viết văn bản.
- Có khả năng thuyết phục người khác.
- Phong cách làm việc chuyên nghiệp và lịch sự.
- Có khả năng làm việc tập thể và với cộng đồng.

### **4. Khả năng về trí tuệ và tình cảm**

- Ổn định về hành động và ứng xử.
- Độc lập suy nghĩ và quyết đoán trong công việc.

- Có khả năng chịu đựng các sức ép về tâm lý và công việc.
- Có khả năng bình tĩnh và khách quan.
- Có khả năng linh hoạt và thích nghi với mọi sự thay đổi.
- Tự chủ trong mọi tình huống.

#### **5. Niềm say mê công việc**

- Có sự tự tin trên cơ sở bản lĩnh vững vàng.
- Có ước mơ và hoài bão lành mạnh.
- Có tinh thần năng động, chấp nhận rủi ro.
- Dũng cảm và kiên trì trong hành động.
- Luôn có sáng kiến cải tiến trong công việc.
- Yêu nghề và tự hào về nghề nghiệp của mình.

#### **6. Đạo đức và nhân cách**

- Cực kỳ trung thực.
- Mong muốn giúp đỡ người khác.
- Có khả năng nhận khuyết điểm và tự chịu trách nhiệm.
- Chấp nhận thử thách và học tập từ thất bại.

#### **7. Về thể lực**

- Phải có sức khỏe tốt, dẻo dai trong làm việc.
- Chịu đựng được các điều kiện khắc nghiệt của thiên nhiên.
- Chịu đựng được các điều kiện sống và lao động đặc biệt.

#### **8. Về tinh thần**

- Luôn bình tĩnh và minh mẫn.
- Vui vẻ trong cuộc sống và trong công việc.

Đặc điểm của nghề tư vấn, cũng như bất kỳ một nghề nào cơ sở để tồn tại và phát triển đó chính là những vấn đề về chuyên môn. Chuyên môn của nghề tư vấn chính là cung cấp các dịch vụ cho toàn xã hội. Dịch vụ của tư vấn lại là một dịch vụ cao cấp nặng về trí tuệ. Vì vậy, nghề tư vấn nói chung và tư vấn xây dựng nói riêng luôn ở một đẳng cấp cao, đóng vai trò như một người thầy, hoặc như một trọng tài để giám sát các chủ thể khác.

Chính vì vậy nghề tư vấn luôn đòi hỏi hai vấn đề chính đó là chuyên môn nghiệp vụ và đạo đức nghề nghiệp.

Chuyên môn không giỏi thì không thể giám sát hoặc chỉ đạo người khác phải thi công đúng trình tự kỹ thuật, tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng.

Chuyên môn không giỏi thì không thể quản lý dự án, sao cho đúng pháp luật và đạt được các mục tiêu về chất lượng, giá thành, thời gian.

Còn không có đạo đức hoặc đạo đức yếu kém không “cần kiệm liêm chính – chí công vô tư” trong công việc thì sẽ bị sa ngã trước những cám dỗ vật chất của thị trường, dẫn đến những sai phạm về chuyên môn và pháp luật.

Chính vì vậy chiến lược để phát triển nghề tư vấn chính là nguồn nhân lực, đó chính là các kỹ sư tư vấn xây dựng cần phải được đào tạo qua các lớp bồi dưỡng nghiệp vụ chuyên môn để xin cấp chứng chỉ hành nghề. Chính những quy định chặt chẽ của Nhà nước đối với những kỹ sư muốn hành nghề tư vấn sẽ đảm bảo độ tin cậy của khách hàng với nghề tư vấn xây dựng.

Mặt khác để tồn tại và phát triển các kỹ sư tư vấn phải tự học, tự rèn luyện để hoàn thiện mình và nâng cao khả năng cạnh tranh. Các công ty tư vấn xây dựng cần phải có chiến lược xây dựng đội ngũ các chuyên gia tư vấn giỏi, mua sắm trang thiết bị hiện đại để có thể cạnh tranh với các công ty tư vấn nước ngoài sẽ vào Việt Nam. Khi chúng ta đã là thành viên của WTO đó là một thách thức không nhỏ cho từng kỹ sư tư vấn và cho cả ngành tư vấn xây dựng Việt Nam.

Như đã phân tích ở trên, do lao động đặc thù của nghề tư vấn là lao động trí tuệ, nên nguồn lực quan trọng nhất của các công ty tư vấn xây dựng là nhân lực. Với các sản phẩm tư vấn là các “sản phẩm mềm” đó là các thông tin, các báo cáo, các lời khuyên, các chỉ dẫn... các nguồn nhân lực của một công ty tư vấn xây dựng bao gồm: nhân lực, thông tin, các phần mềm máy tính, các kinh nghiệm, thương hiệu, một số trang thiết bị như thiết bị văn phòng, thiết bị tin học, thông tin liên lạc, một số máy móc khảo sát hiện trường, thiết bị giám định chất lượng, phương tiện vận chuyển.

Trong đó nguồn lực chính và quan trọng nhất là nhân lực, cụ thể là trình độ của các chuyên gia, các kỹ sư tư vấn. Điều này được thể hiện qua các cuộc đấu thầu quốc tế để tuyển chọn tư vấn. Các ứng cử viên về thầu tư vấn được đánh giá qua một thang điểm với các yêu cầu về kinh nghiệm của công ty, trình độ năng lực của công ty, phương pháp tiếp cận dự án và nhân sự dự kiến. Trong đó, điểm về nhân sự được đánh giá qua lý lịch nghề nghiệp của các chuyên gia tư vấn là cao nhất.

*Ví dụ:* Dự án cấp nước cho một số thành phố ở Việt Nam bằng nguồn vốn vay ODA. Các ứng thầu về tư vấn đều là các công ty tư vấn lớn có tầm quốc tế của Anh, Mỹ, Đức, Ý, Australia, Nhật liên danh với một số công ty tư vấn trong nước. Các liên danh ứng thầu được đánh giá theo thang điểm của Ngân hàng phát triển châu Á (ADB). Xem bảng 1.1.

**Bảng 1.1. Thang điểm để đánh giá các liên danh ứng thầu tư vấn  
cho dự án cấp nước ở Việt Nam**

| STT | Nội dung yêu cầu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Điểm                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <i>Kinh nghiệm và trình độ của công ty</i><br>- Kinh nghiệm làm những dự án tương tự về quy mô<br>- Kinh nghiệm làm những dự án ở khu vực có dự án đang đấu thầu hoặc những nơi có điều kiện tương tự<br>- Các yếu tố khác                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 150<br>100<br>30<br>20                                                                                                        |
| 2   | <i>Phương pháp tiếp cận dự án</i><br>- Thông hiểu về các mục tiêu của dự án<br>- Chất lượng của phương pháp luận<br>- Đề xuất về tiến độ<br>- Kế hoạch huy động nhân lực<br>- Các trình bày về các đề xuất kỹ thuật<br>- Bình luận về điều kiện tham chiếu của hồ sơ mời thầu                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200<br>30<br>50<br>40<br>40<br>20<br>20                                                                                       |
| 3   | <i>Nhân sự</i><br>* Tư vấn nước ngoài<br>- Trưởng đoàn tư vấn<br>- Chủ trì thiết kế<br>- Kỹ sư cấp nước<br>- Kỹ sư thủy văn<br>- Chuyên gia về quy trình xử lý nước<br>- Kỹ sư kết cấu<br>- Kỹ sư địa kỹ thuật<br>- Kỹ sư điện<br>- Chuyên gia về tuyên truyền cho cộng đồng<br>- Chuyên gia phân tích kinh tế, tài chính<br>* Tư vấn trong nước<br>- Phó trưởng đoàn tư vấn<br>- Chủ trì thiết kế cấp nước<br>- Chủ trì thiết kế kết cấu<br>- Chủ trì thiết kế điện<br>- Kỹ sư địa chất thủy văn<br>- Chuyên gia phân tích kinh tế, tài chính<br>- Giám sát thi công | 650<br>400<br>80<br>60<br>40<br>40<br>40<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30<br>250<br>60<br>40<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30 |

Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ dự thầu đối với đấu thầu rộng rãi và đấu thầu hạn chế để chọn dịch vụ tư vấn.

Theo Nghị định 58/2008/NĐ-CP ngày 29 tháng 5 năm 2008 quy định như sau:

**Điều 16:**

1. Đối với gói thầu dịch vụ tư vấn, kể cả dịch vụ tư vấn xây dựng theo quy định của Luật Xây dựng, không yêu cầu kỹ thuật cao.

a) Tiêu chuẩn đánh giá về mặt kỹ thuật:

Sử dụng thang điểm (100, 1000) để đánh giá, bao gồm các nội dung sau đây:

- |                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| - Kinh nghiệm và năng lực của nhà thầu                       | 10 - 20% |
| - Giải pháp về phương pháp luận đối với yêu cầu của gói thầu | 30 - 40% |
| - Nhân sự của nhà thầu để thực hiện gói thầu                 | 50 - 60% |

Hồ sơ dự thầu có điểm về mặt kỹ thuật không thấp hơn 70% tổng số điểm kỹ thuật được coi là đáp ứng yêu cầu về mặt kỹ thuật, sẽ được xét đến tiêu chuẩn tài chính. Nếu thấp hơn 70% sẽ bị loại ngay.

2. Đối với gói thầu dịch vụ tư vấn, kể cả dịch vụ tư vấn xây dựng theo quy định của Luật Xây dựng, có yêu cầu kỹ thuật cao, thì điểm kỹ thuật tối thiểu không được thấp hơn 80% tổng số điểm về mặt kỹ thuật.

Như vậy, Luật Đấu thầu của Việt Nam cũng rất coi trọng điểm về nhân sự mà thực chất là trình độ của các nhà tư vấn, cũng như điểm về kỹ thuật tức là hàm lượng chất xám trong các dịch vụ tư vấn của các nhà thầu tư vấn.

Thống nhất quan điểm coi nhân lực là nguồn lực quan trọng nhất nên Nhà nước quy định rất chặt chẽ tiêu chuẩn của kỹ sư tư vấn giám sát cũng như năng lực của các công ty tư vấn xây dựng.

Quyết định số 12/2005/QĐ-BXD ngày 18 tháng 4 năm 2005 của Bộ Xây dựng quy định:

**Điều 6:** Điều kiện cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình.

1. Cá nhân đăng ký cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình phải đảm bảo các điều kiện sau:

- Có quyền công dân và có đủ năng lực hành vi dân sự theo quy định của pháp luật.
- Có trình độ chuyên môn tốt nghiệp đại học trở lên thuộc chuyên ngành phù hợp.
- Đã trực tiếp tham gia thiết kế, thi công xây dựng hoặc giám sát thi công xây dựng công trình ít nhất 5 năm.
- Có chứng nhận bồi dưỡng nghiệp vụ giám sát thi công xây dựng công trình do cơ sở đào tạo được Bộ Xây dựng công nhận và cho phép đào tạo.
- Đạo đức nghề nghiệp tốt, chưa có hành vi gây ra sự cố hư hỏng, làm giảm chất lượng công trình trong công tác giám sát thi công xây dựng.

f) Có sức khỏe đảm nhận được công tác thi công xây dựng công trình trên hiện trường.

2. Đối với cá nhân hoạt động giám sát thi công xây dựng công trình tại vùng sâu vùng xa, riêng về trình độ chuyên môn cho phép chấp thuận văn bằng tốt nghiệp cao đẳng, trung cấp thuộc chuyên ngành xây dựng phù hợp. Chứng chỉ này chỉ có giá trị hoạt động hành nghề tại vùng sâu, vùng xa đối với các công trình cấp IV theo nghị định 209/2004/NĐ-CP.

3. Trường hợp cá nhân đã có chứng chỉ hành nghề kiến trúc sư hoặc kỹ sư khi đã ký cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình chỉ cần có thêm chứng nhận bồi dưỡng nghiệp vụ giám sát thi công xây dựng công trình.

Về phân loại các tổ chức tư vấn xây dựng, *Nghị định số 16/2005/NĐ-CP* ngày 2 tháng 7 năm 2005 về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình quy định:

**Điều 56:** Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi làm tư vấn quản lý dự án.

1. Năng lực của tổ chức tư vấn quản lý dự án được phân thành hai hạng như sau:

a) Hạng 1:

- Có giám đốc tư vấn quản lý dự án hạng 1 phù hợp với loại dự án.
- Có tối thiểu 30 kiến trúc sư, kỹ sư, kỹ sư kinh tế phù hợp với yêu cầu của dự án, trong đó có ít nhất 3 kỹ sư kinh tế.
- Đã thực hiện quản lý ít nhất 1 dự án nhóm A hoặc 2 dự án nhóm B cùng loại.

b) Hạng 2:

- Có giám đốc quản lý dự án hạng 2 phù hợp với loại dự án.
- Có tối thiểu 20 kiến trúc sư, kỹ sư, kỹ sư kinh tế phù hợp với yêu cầu của dự án, trong đó có ít nhất 2 kỹ sư kinh tế.
- Đã thực hiện quản lý ít nhất 1 dự án nhóm B, hoặc 1 dự án nhóm C cùng loại.

2. Phạm vi hoạt động

a) Hạng 1: được quản lý dự án quan trọng quốc gia và các dự án nhóm A, B, C.

b) Hạng 2: được quản lý các dự án nhóm B, C.

c) Các tổ chức chưa đủ điều kiện xếp hạng chỉ được thực hiện quản lý đối với các dự án chỉ yêu cầu làm Báo cáo kinh tế - kỹ thuật xây dựng công trình.

**Điều 62:** Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi giám sát thi công xây dựng công trình.

1. Năng lực của tổ chức giám sát công trình được phân thành 2 hạng theo loại công trình như sau:

a) Hạng 1:

- Có ít nhất 20 người có chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình thuộc các chuyên ngành phù hợp.

- Đã giám sát thi công ít nhất 1 công trình cấp đặc biệt hoặc cấp I hoặc 2 công trình cấp II cùng loại.

b) Hạng 2:

- Có ít nhất 10 người có chứng chỉ hành nghề giám sát thi công công trình thuộc các chuyên ngành phù hợp.

- Đã giám sát thi công ít nhất 1 công trình cấp II hoặc 2 công trình cấp III cùng loại.

2. Phạm vi hoạt động

a) Hạng 1: được giám sát thi công xây dựng công trình cấp đặc biệt và các cấp I, II, III, IV cùng loại.

b) Hạng 2: được giám sát thi công xây dựng công trình từ cấp II, III, IV cùng loại.

c) Với các tổ chức chưa đủ điều kiện xếp hạng thì được giám sát thi công xây dựng công trình cấp IV cùng loại.

Sự phân loại năng lực các tổ chức tư vấn của Việt Nam cũng phù hợp với thông lệ quốc tế trong đấu thầu để lựa chọn tư vấn xây dựng. Vì vậy, để hội nhập và phát triển việc đào tạo để nâng cao trình độ nghề nghiệp là rất quan trọng, công ty cũng như từng kỹ sư tư vấn phải thường xuyên tổng kết kinh nghiệm, tích lũy kiến thức, thu thập thông tin qua các dự án và từ nhiều nguồn, nhiều kênh khác để có tư liệu. Mặt khác, trong ngành tư vấn trong nước cũng như trên thế giới luôn xuất hiện những vấn đề mới, những kiến thức mới, những công nghệ mới, những lý thuyết mới. Vì thế phải thường xuyên đào tạo, trong đó tự đào tạo là tốt nhất.

Những năm gần đây nhiều công ty tư vấn xây dựng Việt Nam đã đổi mới công nghệ quản lý, mua sắm nhiều trang thiết bị hiện đại như computer, máy quét ảnh, máy in, máy vẽ... và nhiều phần mềm ứng dụng trong thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, lập dự toán, chương trình mô hình hóa tác động môi trường.

Những chương trình này hiện được cập nhật các phiên bản mới nhất ngày một hiệu quả hơn. Hệ thống định vị toàn cầu (GPS) đã được áp dụng trong khảo sát đo đạc. Trong kiểm định chất lượng công trình xây dựng, đã sử dụng nhiều phương pháp và thiết bị tiên tiến như phương pháp thử nghiệm không phá hủy (NDT).

Thực tế cho thấy, nhiều đơn vị đã đầu tư rất nhiều tiền để mua sắm các trang thiết bị hiện đại, đắt tiền, nhưng vẫn không phát huy được hiệu quả, vẫn thất bại trong các cuộc đấu thầu khi có các ứng thầu nước ngoài.

Vì vậy, phải đổi mới hoạt động tư vấn, phải tách tư vấn ra khỏi các công ty thiết kế để thành lập các công ty tư vấn chuyên nghiệp, phải quản lý chất lượng các hoạt động tư vấn của các công ty tư vấn theo tiêu chuẩn ISO 9000.

Ở tầm quốc gia cần phải thành lập một “Hội các kỹ sư tư vấn xây dựng Việt Nam” để tập hợp đông đảo tất cả các chuyên gia tư vấn trong một tổ chức nghề nghiệp, để

nghiên cứu những đề tài về tư vấn xây dựng phù hợp với điều kiện Việt Nam và phù hợp với quốc tế, có chiến lược đào tạo đội ngũ kỹ sư tư vấn chuyên nghiệp một cách thường xuyên, kết hợp nhiều loại hình đào tạo như các lớp chuyên đề, các lớp bồi dưỡng nghiệp vụ có cấp chứng chỉ, tổ chức hội thảo trong nước và quốc tế, tham gia các khóa đào tạo ở nước ngoài.

Các trường đại học có chuyên ngành xây dựng cần dạy thêm các môn về tư vấn xây dựng, đào tạo chuyên ngành tư vấn xây dựng để có các kỹ sư tư vấn chuyên nghiệp, chỉ có như vậy chúng ta mới có một nghề tư vấn chuyên nghiệp, phục vụ tốt cho công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

## **Chương 2**

# **CƠ SỞ PHÁP LÝ CHO HOẠT ĐỘNG TƯ VẤN XÂY DỰNG**

### **2.1. HỆ THỐNG VĂN BẢN PHÁP QUY VỀ XÂY DỰNG**

Hệ thống văn bản pháp quy về xây dựng của Việt Nam bao gồm tất cả các văn bản do Nhà nước ban hành để thống nhất quản lý về xây dựng cơ bản. Văn bản thì rất nhiều nhưng chủ yếu bao gồm hai loại chính đó là:

- Các văn bản mang tính pháp luật hay thể chế.
- Các văn bản mang tính kỹ thuật hoặc nghiệp vụ.

Kể từ ngày hòa bình lập lại đến nay 1954 - 2008 chúng ta đã xây dựng và ban hành được khá nhiều các văn bản pháp luật, nhưng không đồng bộ và không theo đúng trình tự logic của hệ thống quản lý. Vì vậy, rất nhiều văn bản chồng chéo nhau, thậm chí nhiều văn bản chưa thể hiện đúng yêu cầu cần thiết.

Rất may công cuộc đổi mới nền kinh tế cho ta những kết quả vĩ đại, những thành tựu mới và điều đặc biệt quan trọng là chúng ta đã đổi mới tư duy không chỉ trong kinh tế mà hầu hết các lĩnh vực, trong đó có sự đổi mới trong hệ thống pháp luật để xây dựng nhà nước pháp quyền.

Vì vậy, đến năm 2003 Luật Xây dựng đã ra đời, Luật Xây dựng là văn bản pháp lý cao nhất trong hệ thống văn bản pháp luật Xây dựng Việt Nam. Dưới Luật là các Nghị định của Chính phủ hướng dẫn chi tiết việc áp dụng các điều cơ bản của Luật Xây dựng vào thực tế. Dưới các Nghị định là các Quyết định của Bộ Xây dựng, các Thông tư của Bộ Xây dựng hoặc liên Bộ, hướng dẫn chi tiết những vấn đề cần thiết hoặc những thay đổi cho phù hợp với từng mốc thời gian.

Dưới thông tư hướng dẫn là các văn bản về quy chuẩn, tiêu chuẩn cùng các hướng dẫn áp dụng.

Mối quan hệ giữa các loại văn bản, cũng như loại cấp văn bản được mô tả trên hình 2.1.

Sau đây sẽ lần lượt giới thiệu những nội dung cơ bản và các văn bản pháp luật cần thiết cho tư vấn giám sát nói riêng và cho quản lý dự án nói chung.

| Cấp | Văn bản pháp quy                                             | Cấp ban hành                        |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| I   | Luật xây dựng<br>• Pháp lệnh                                 | Quốc hội<br>Chủ tịch nước           |
| II  | • Nghị định<br>• Quyết định                                  | Chính phủ<br>(Thủ tướng Chính phủ)  |
| III | • Quyết định<br>• Thông tư<br>• Thông tư liên bộ             | Các bộ ngành                        |
|     | • Quy chuẩn xây dựng                                         | Bộ xây dựng                         |
|     | • Tiêu chuẩn xây dựng                                        | Các bộ ngành                        |
|     | Hướng dẫn áp dụng quy chuẩn xây dựng,<br>tiêu chuẩn xây dựng | Các bộ ngành<br>Các tỉnh, thành phố |

**Hình 2.1.** Mô hình hệ thống văn bản pháp quy xây dựng

## 2.2. LUẬT XÂY DỰNG VIỆT NAM

Luật Xây dựng (số 16/2003/QH11 ngày 26 tháng 11 năm 2003) đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kì họp thứ 4, thông qua và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2004. Luật có 9 chương gồm 123 điều.

Cần nắm vững những khái niệm cơ bản sau để có thể tìm hiểu luật và áp dụng luật vào thực tế.

Luật Xây dựng quy định về hoạt động xây dựng, quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng công trình và hoạt động xây dựng.

Luật áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong nước, tổ chức, cá nhân nước ngoài đầu tư xây dựng công trình và hoạt động xây dựng trên lãnh thổ Việt Nam. Trường hợp điều ước quốc tế mà CHXHCN Việt Nam ký kết hoặc gia nhập có quy định khác với Luật này, thì áp dụng quy định của điều ước quốc tế đó.

Trước hết cần nắm rõ khái niệm “Hoạt động xây dựng” đó chính là các lĩnh vực mà các cá nhân, tổ chức tham gia. Hiện nay luật quy định hoạt động xây dựng gồm 9 lĩnh vực sau:

1. Lập quy hoạch xây dựng.
2. Lập dự án đầu tư xây dựng công trình.
3. Khảo sát xây dựng.
4. Thiết kế xây dựng công trình.
5. Thi công xây dựng công trình.
6. Giám sát thi công xây dựng công trình.
7. Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.
8. Lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng.
9. Các hoạt động khác có liên quan đến xây dựng công trình.

Năm nguyên tắc cơ bản trong hoạt động xây dựng:

Tổ chức, cá nhân hoạt động xây dựng phải tuân thủ các nguyên tắc cơ bản sau đây:

1. Bảo đảm xây dựng công trình theo quy hoạch, thiết kế, bảo đảm mỹ quan công trình, bảo vệ môi trường và cảnh quan chung, phù hợp với điều kiện tự nhiên, đặc điểm văn hóa, xã hội của từng địa phương, kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với quốc phòng, an ninh.

2. Tuân thủ quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng.

3. Bảo đảm chất lượng, tiến độ, an toàn công trình, tính mạng con người và tài sản, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường.

4. Bảo đảm xây dựng đồng bộ từng công trình, đồng bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật.

5. Bảo đảm tiết kiệm, có hiệu quả, chống lãng phí, thất thoát và các tiêu cực khác trong xây dựng.

Đồng thời phải nắm vững 10 hành vi bị nghiêm cấm trong hoạt động xây dựng:

1. Xây dựng công trình nằm trong khu vực cấm xây dựng, xây dựng công trình lấn chiếm hành lang bảo vệ công trình giao thông, thủy lợi, đê điều, năng lượng, khu di tích lịch sử - văn hóa và khu vực bảo vệ các công trình khác theo quy định của pháp luật, xây dựng công trình ở khu vực có nguy cơ lở đất, lũ quét, trừ những công trình xây dựng để khắc phục những hiện tượng này.

2. Xây dựng công trình sai quy hoạch, vi phạm chỉ giới, cốt xây dựng, không có giấy phép xây dựng đối với công trình quy định phải có giấy phép hoặc xây dựng công trình không đúng với giấy phép xây dựng được cấp.

3. Nhà thầu hoạt động xây dựng vượt quá điều kiện năng lực hành nghề xây dựng, năng lực hoạt động xây dựng, chọn nhà thầu không đủ điều kiện năng lực hành nghề xây dựng, năng lực hoạt động xây dựng để thực hiện công việc.

4. Xây dựng công trình không tuân thủ theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng.

5. Vi phạm các quy định về an toàn tính mạng con người, tài sản và vệ sinh môi trường trong xây dựng.

6. Cơi nới, lấn chiếm không gian, khu vực công cộng, lối đi và các sân bãi khác đã có quy hoạch xây dựng được duyệt và công bố.

7. Đưa và nhận hối lộ trong hoạt động xây dựng, dàn xếp trong đấu thầu nhằm vụ lợi, mua bán thầu, thông thầu trong đấu thầu, bỏ giá thầu dưới giá thành xây dựng công trình trong đấu thầu.

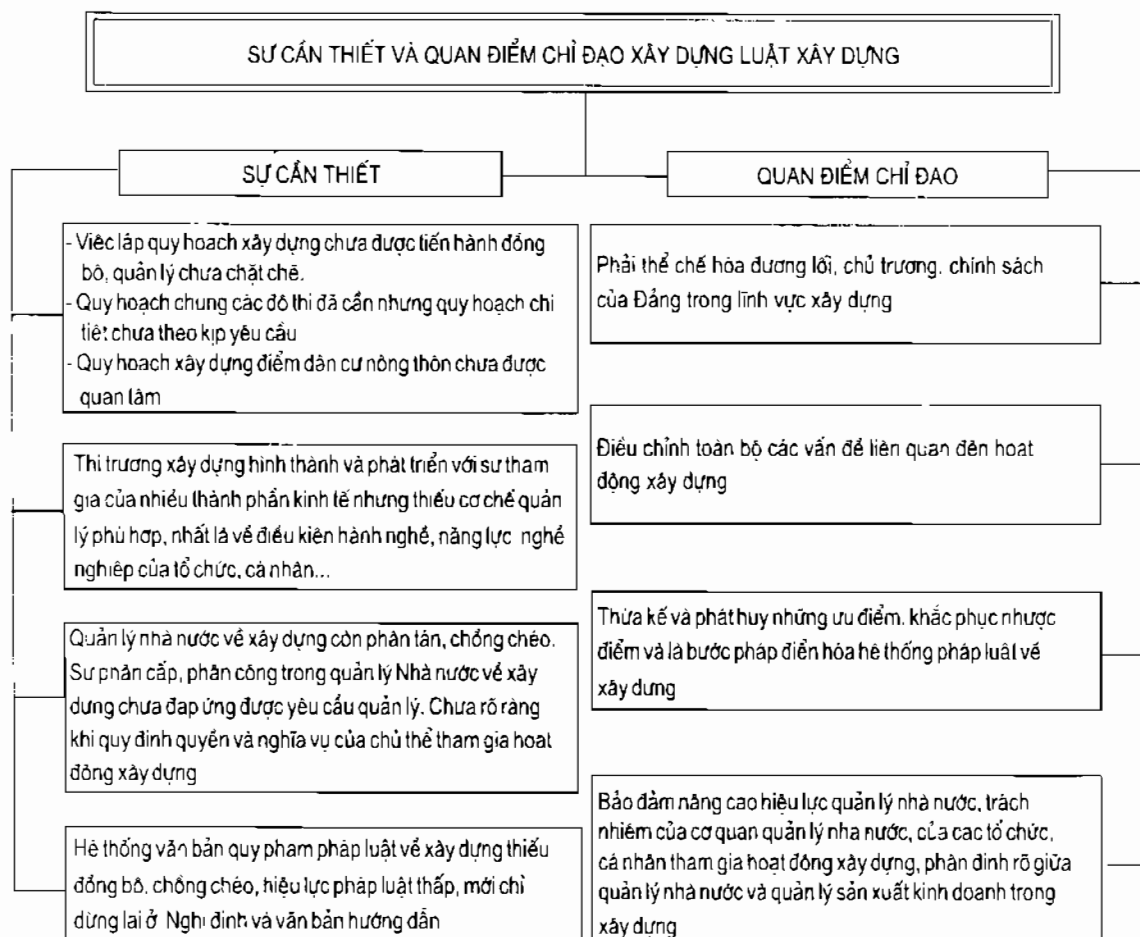
8. Lạm dụng chức vụ, quyền hạn vi phạm pháp luật về xây dựng, dung túng, bao che cho hành vi vi phạm pháp luật về xây dựng.

9. Cản trở hoạt động xây dựng đúng pháp luật.

10. Các hành vi khác vi phạm pháp luật về xây dựng.

Kết cấu của Luật Xây dựng và những nội dung cơ bản của Luật được giới thiệu tóm tắt trong các bảng sau:

**Bảng 2.1**

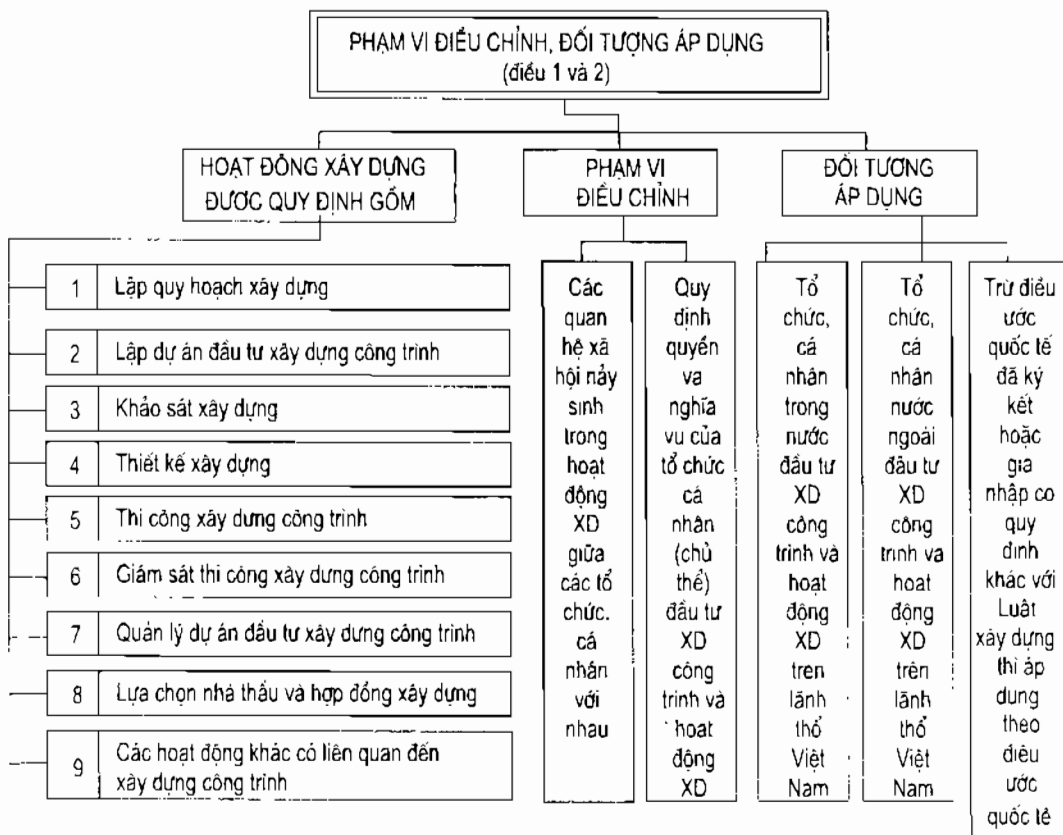


**Bảng 2.2**

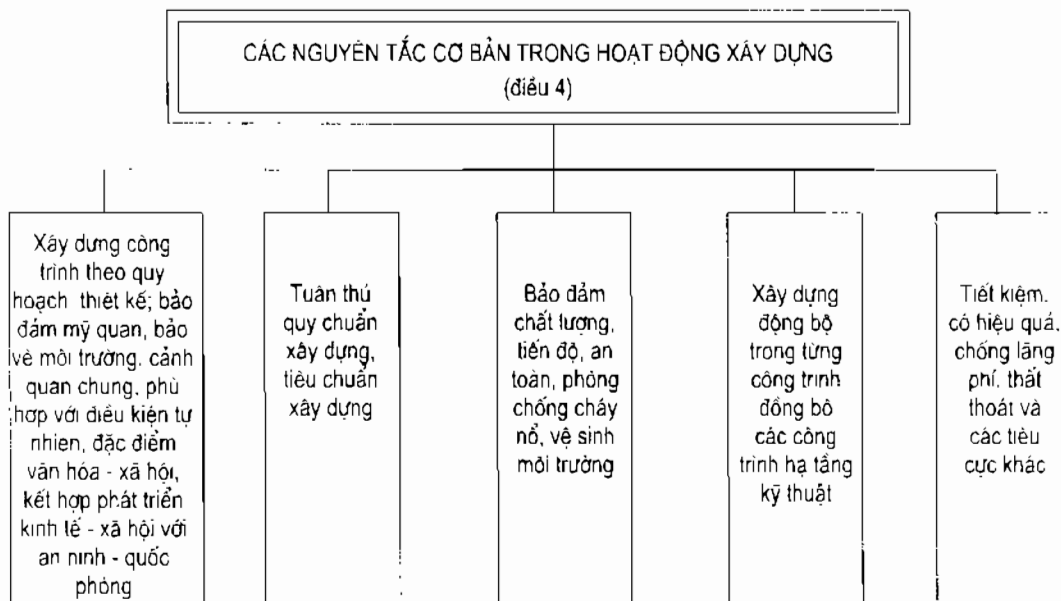
**KET CẤU CỦA LUẬT XÂY DỰNG**  
(gồm 9 chương và 123 điều)

| Chương I<br>Những<br>quy định chung<br>10 điều (1:10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Chương II<br>Quy hoạch<br>xây dựng<br>24 điều (11:34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Chương III<br>Dự án<br>ĐTXDCT<br>11 điều (35:45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Chương IV<br>Khảo sát, thiết kế<br>xây dựng<br>15 điều (46:61)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Chương V<br>Xây dựng<br>công trình<br>33 điều (62:94)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Chương VI<br>Lựa chọn nhà<br>thầu và HFXD<br>16 điều (95:110)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Chương VII<br>QLNN về XD<br>8 điều<br>(111:118)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Chương VIII<br>Khen thưởng và xử<br>lý vi phạm<br>2 điều (119:120)                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phạm vi điều chỉnh</li> <li>2. Đối tượng áp dụng</li> <li>3. Giải thích từ ngữ</li> <li>4. Nguyên tắc cơ bản trong HFXD</li> <li>5. Quy định loại, cấp công trình</li> <li>6. Quy chuẩn xây dựng</li> <li>7. Tiêu chuẩn xây dựng</li> <li>8. Năng lực nghề nghiệp</li> <li>9. Năng lực hoạt động xây dựng</li> <li>10. Chính sách khuyến khích trong xây dựng</li> <li>11. Các hành vi bị nghiêm cấm trong hoạt động xây dựng</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phân loại quy hoạch xây dựng</li> <li>2. Yêu cầu chung đối với quy hoạch xây dựng</li> <li>3. Quy hoạch xây dựng vùng</li> <li>4. Quy hoạch xây dựng đô thị</li> <li>5. Quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị</li> <li>6. Quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn</li> <li>7. Điều kiện thực hiện thiết kế quy hoạch xây dựng</li> <li>8. Thẩm quyền lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch xây dựng</li> <li>9. Công khai quy hoạch xây dựng</li> <li>10. Cung cấp thông tin về quy hoạch xây dựng</li> <li>11. Điều chỉnh quy hoạch xây dựng</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Các yêu cầu đối với dự án</li> <li>2. Nội dung của dự án</li> <li>3. Điều kiện lập dự án</li> <li>4. Thẩm định, cho phép, quyết định đầu tư dự án</li> <li>5. Điều chỉnh dự án</li> <li>6. Quyền, nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân lập, thẩm định quyết định dự án</li> <li>7. Quản lý chi phí dự án</li> <li>8. Hình thức quản lý dự án</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yêu cầu đối với khảo sát xây dựng</li> <li>2. Nội dung báo cáo khảo sát xây dựng</li> <li>3. Điều kiện thực hiện khảo sát xây dựng</li> <li>4. Quyền và nghĩa vụ của các chủ thể tham gia khảo sát xây dựng</li> <li>5. Yêu cầu thiết kế xây dựng</li> <li>6. Nội dung thiết kế xây dựng</li> <li>7. Điều kiện thiết kế xây dựng</li> <li>8. Quyền, nghĩa vụ các chủ thể tham gia thiết kế xây dựng</li> <li>9. Thẩm định, phê duyệt thiết kế xây dựng</li> <li>10. Điều chỉnh thiết kế xây dựng</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giấy phép xây dựng</li> <li>2. Nguyên tắc về giải phóng mặt bằng</li> <li>3. Thi công xây dựng (điều kiện khởi công, quyền nghĩa vụ của chủ thể tham gia xây dựng công trình)</li> <li>4. Giám sát thi công xây dựng (yếu cầu của việc giám sát thi công xây dựng quyền và nghĩa vụ của chủ thể)</li> <li>5. Xây dựng các công trình đặc thù (loại công trình đặc thù, xây dựng công trình lạ)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yêu cầu lựa chọn nhà thầu</li> <li>2. Các hình thức lựa chọn</li> <li>3. Yêu cầu đối với đầu thầu</li> <li>4. Yêu cầu đối với chỉ định thầu</li> <li>5. Lựa chọn nhà thầu thiết kế kiến trúc công trình xây dựng</li> <li>6. Lựa chọn tổng thầu</li> <li>7. Quyền và nghĩa vụ của các chủ thể HFXD</li> <li>8. Yêu cầu đối với HFXD</li> <li>9. Nội dung chủ yếu của HFXD</li> <li>10. Điều chỉnh HFXD</li> <li>11. Thường phát HFXD</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nội dung QLNN về xây dựng</li> <li>2. Cơ quan QLNN về xây dựng</li> <li>3. Thanh tra xây dựng</li> <li>4. Quyền và nghĩa vụ của thanh tra xây dựng</li> <li>5. Quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân thuộc đối tượng thanh tra</li> <li>6. Khiếu nại, tố cáo và giải quyết khiếu nại, tố cáo</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khen thưởng</li> <li>2. Xử lý vi phạm</li> </ol>                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Chương IX</b><br>Điều khoản<br>thi hành<br>3 điều (121:123)<br><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Xử lý các công trình trước khi cơ luật</li> <li>2. Hiệu lực và hướng dẫn thi hành</li> </ol> |

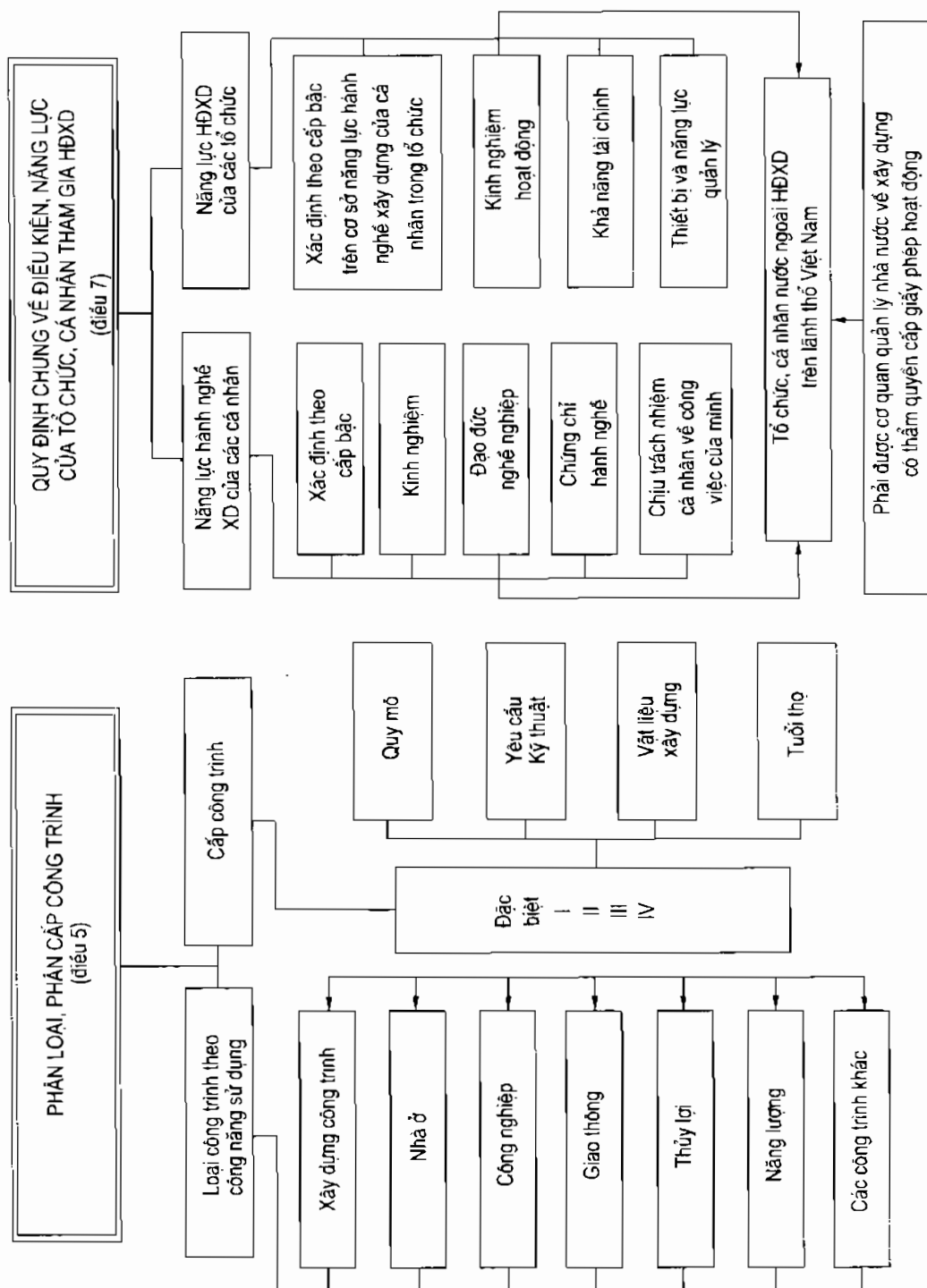
**Bảng 2.3**



**Bảng 2.4**



**Bảng 2.5**

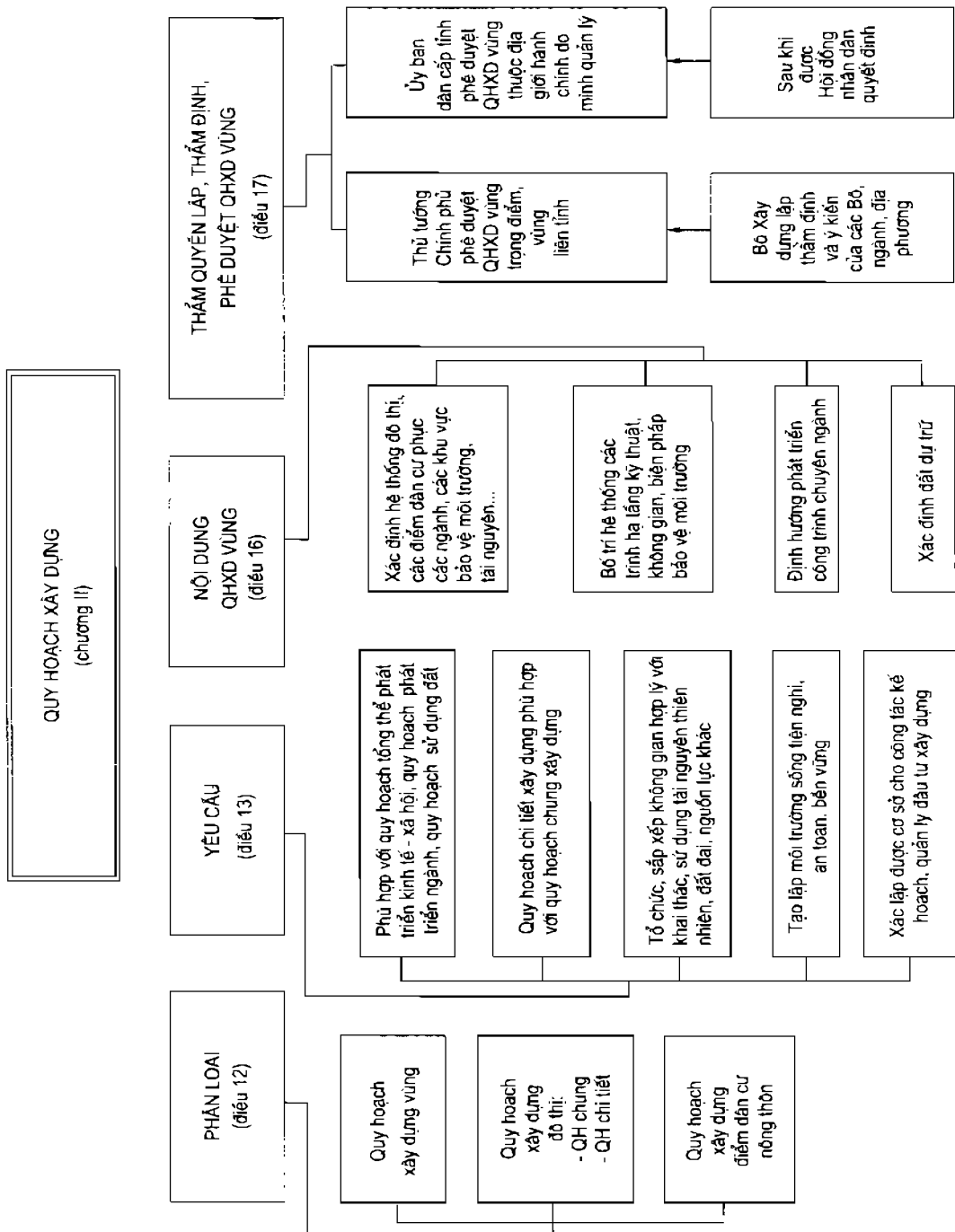


**Bảng 2.6**

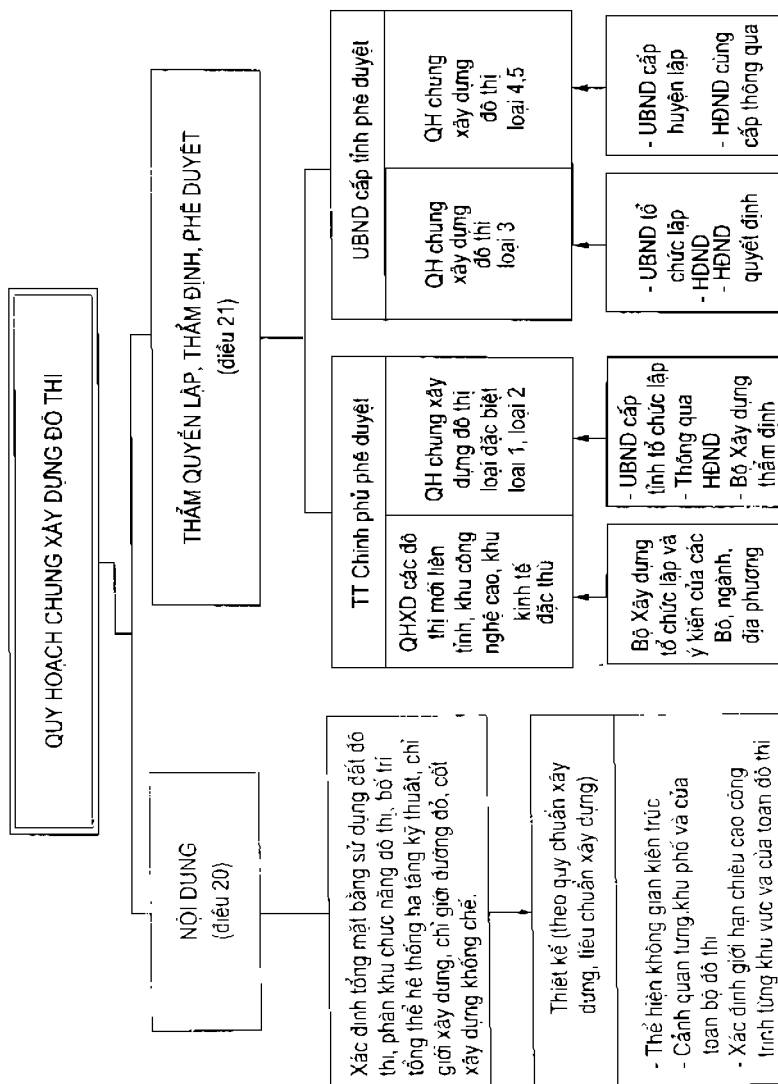
**CÁC HÀNH VI BỊ CẤM TRONG HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG**  
(điều 10)

|    |                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Xây dựng công trình nằm trong khu vực cấm xây dựng, lấn chiếm hành lang bảo vệ công trình giao thông, thủy lợi, di tích văn hóa, lịch sử |
| 2  | Xây dựng công trình sai quy hoạch, vi phạm chỉ giới, cốt xây dựng, không có giấy phép (đối với công trình phải có giấy phép)             |
| 3  | Nhà thầu xây dựng vượt quá điều kiện năng lực hành nghề xây dựng, năng lực hoạt động xây dựng                                            |
| 4  | Không tuân theo quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng                                                                                  |
| 5  | Vi phạm quy định về an toàn cho con người, tài sản, vệ sinh môi trường trong xây dựng                                                    |
| 6  | Cơi nới, lấn chiếm không gian, khu vực công cộng, lối đi, các sản phẩm khác đã có quy hoạch được duyệt và công bố                        |
| 7  | Đưa và nhận hối lộ, dàn xếp trong đấu thầu, mua bán thầu, thông đồng, bỏ giá thầu dưới giá thành xây dựng công trình                     |
| 8  | Lạm dụng chức vụ, quyền hạn, dụng lũng, bao che vi phạm pháp luật về xây dựng                                                            |
| 9  | Cản trở hoạt động xây dựng đúng pháp luật                                                                                                |
| 10 | Các hành vi khác vi phạm pháp luật về xây dựng                                                                                           |

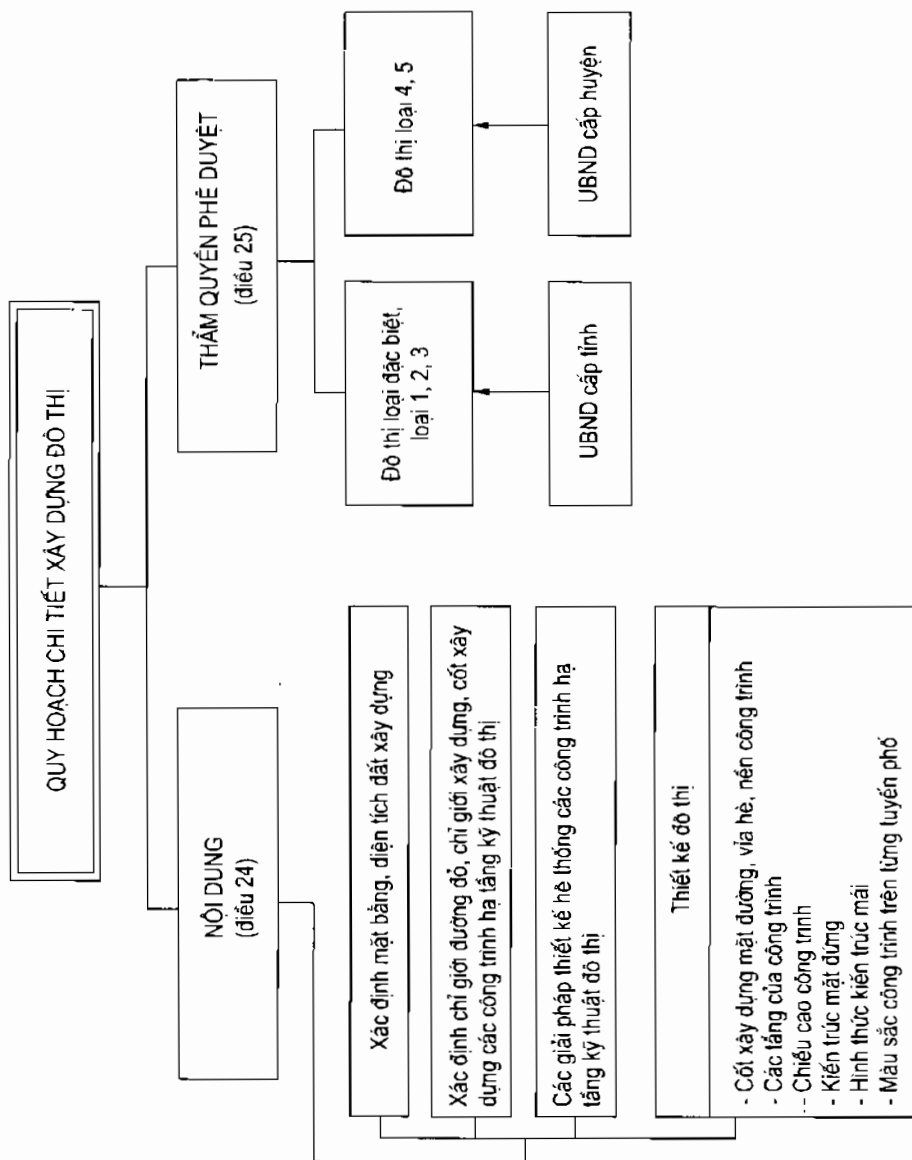
**Bảng 2.7**



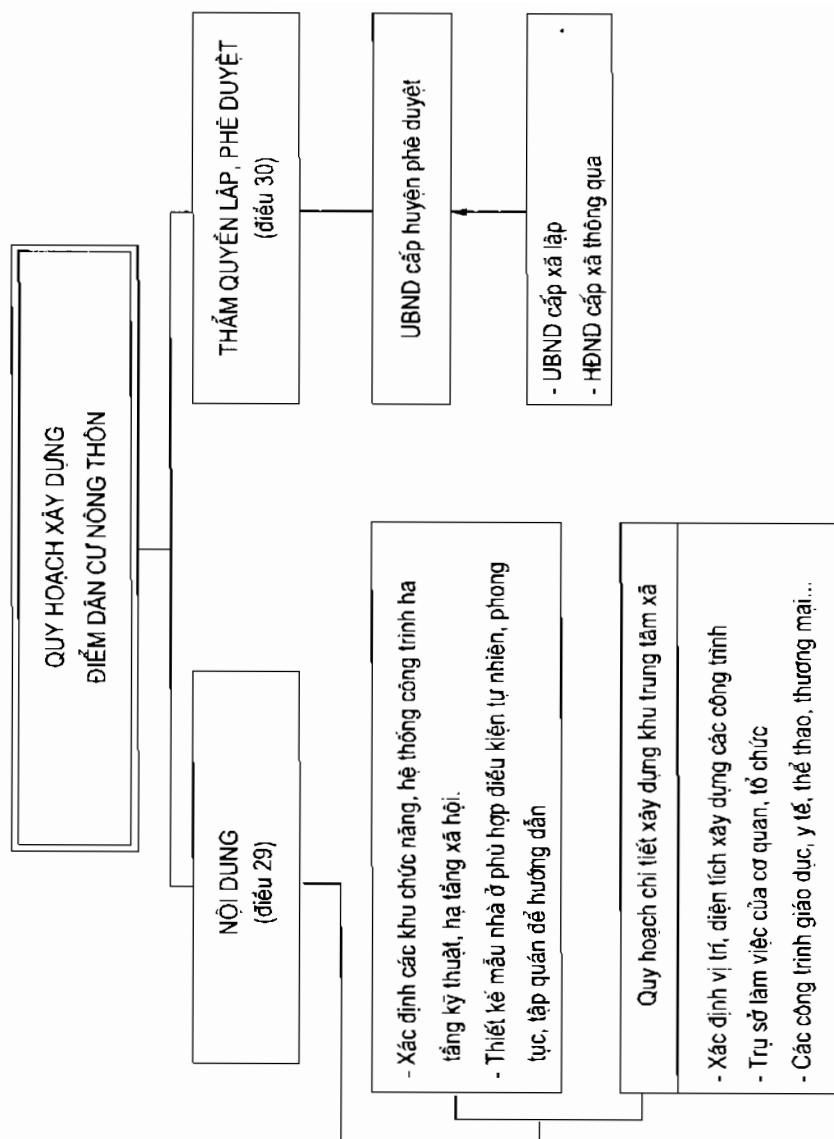
**Bảng 2.8**



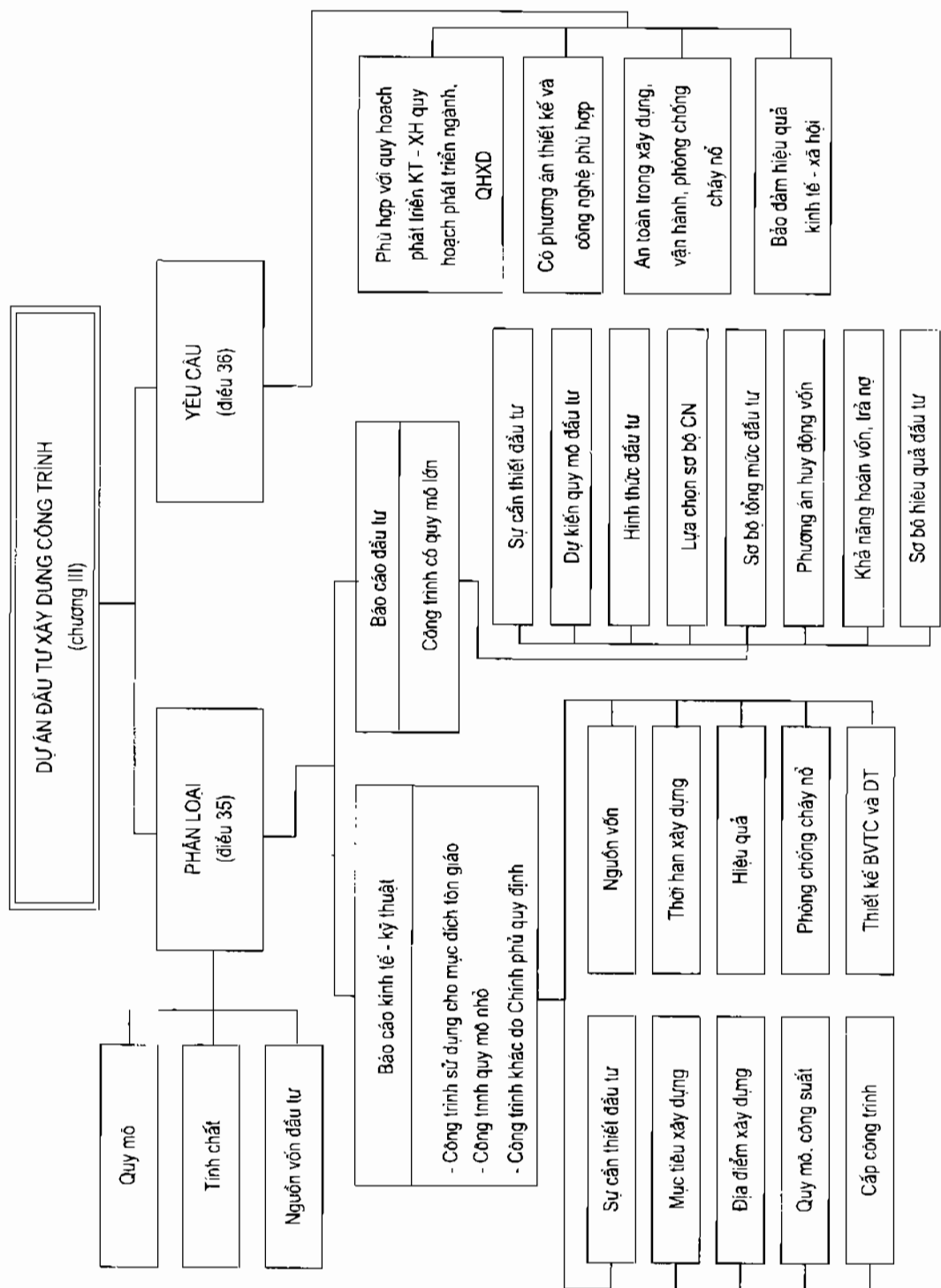
**Bảng 2.9**



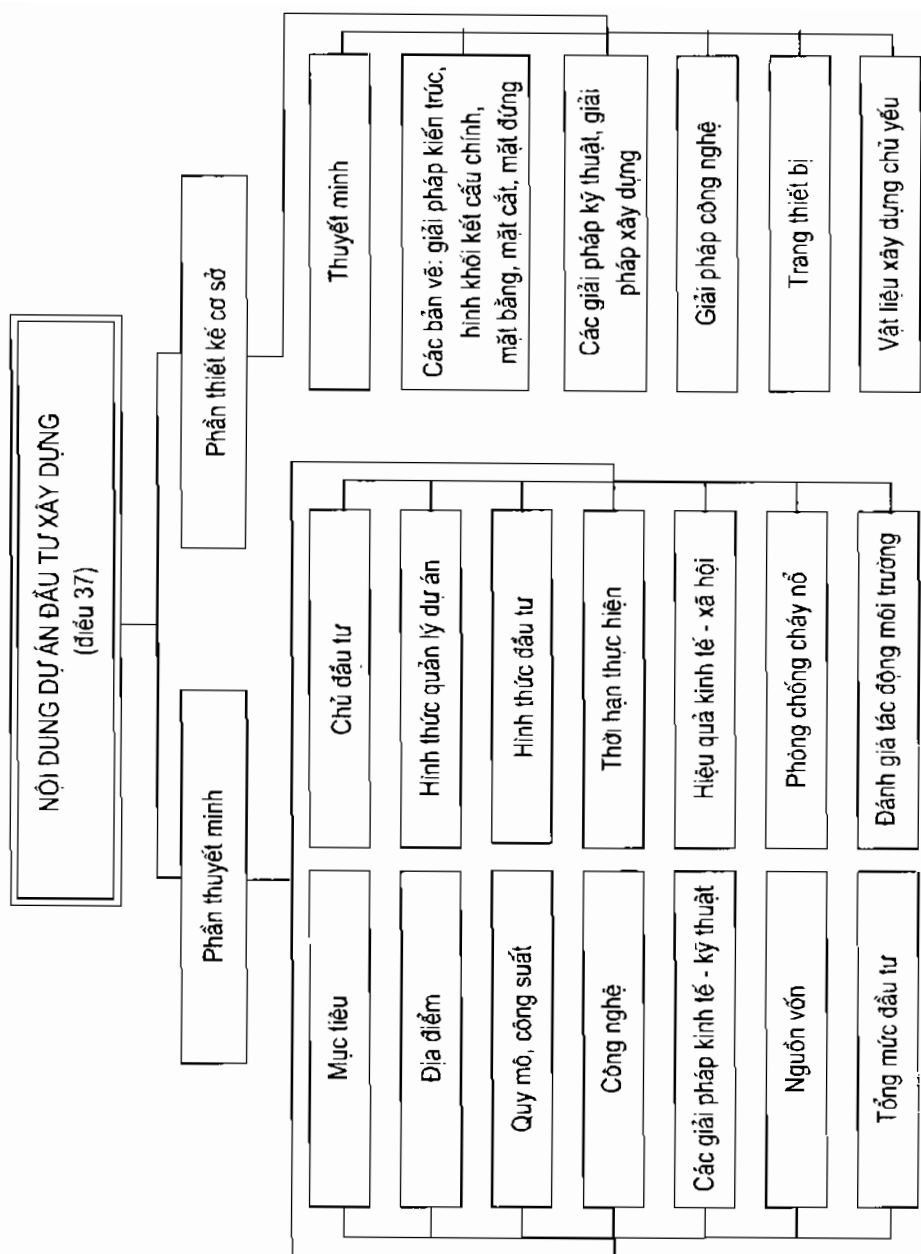
**Bảng 2.10**



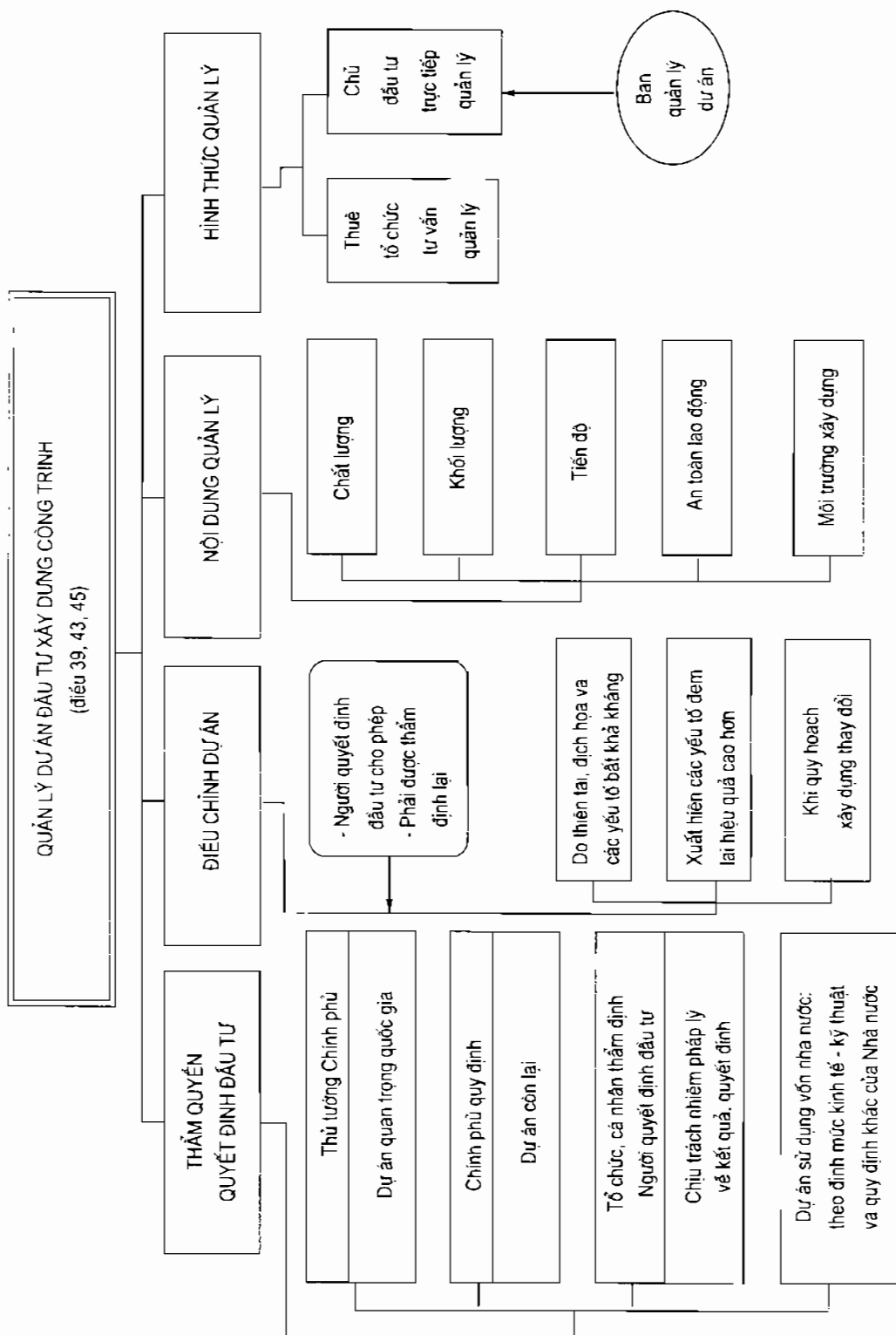
**Bảng 2.11**



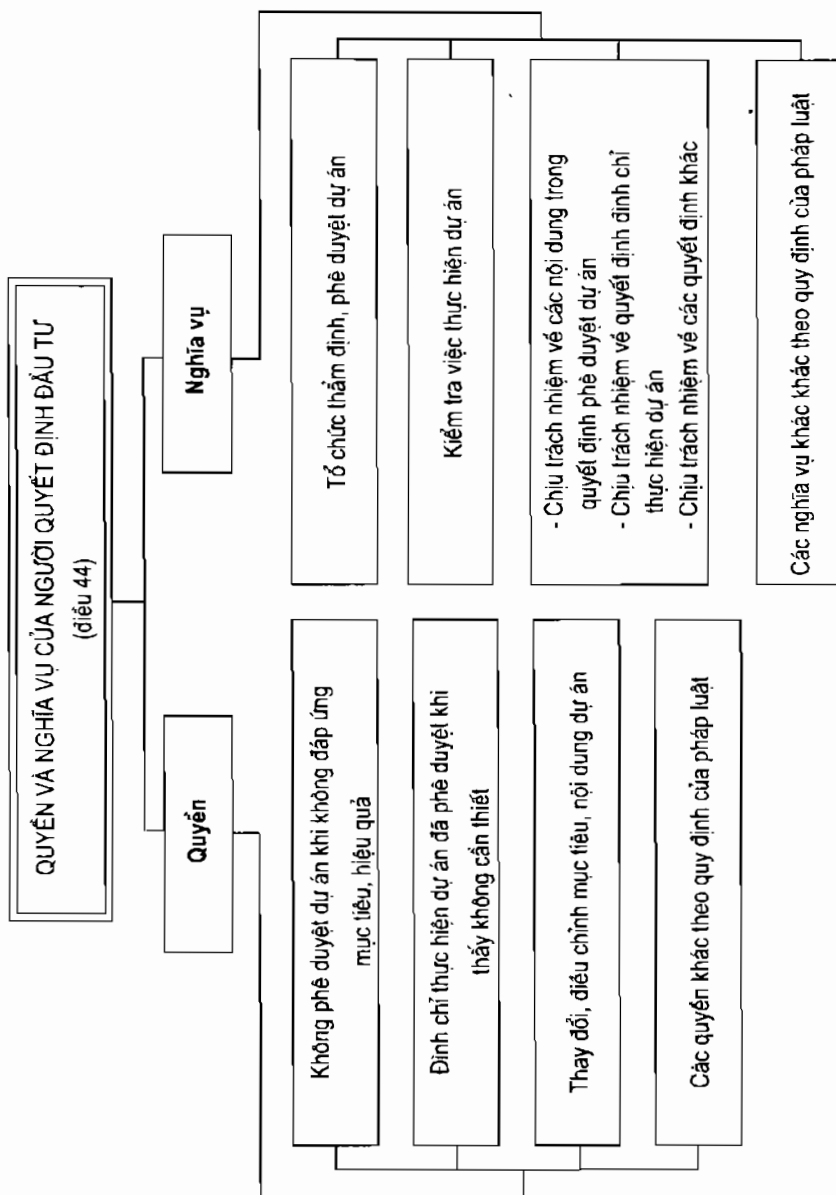
**Bảng 2.12**



**Bảng 2.13**



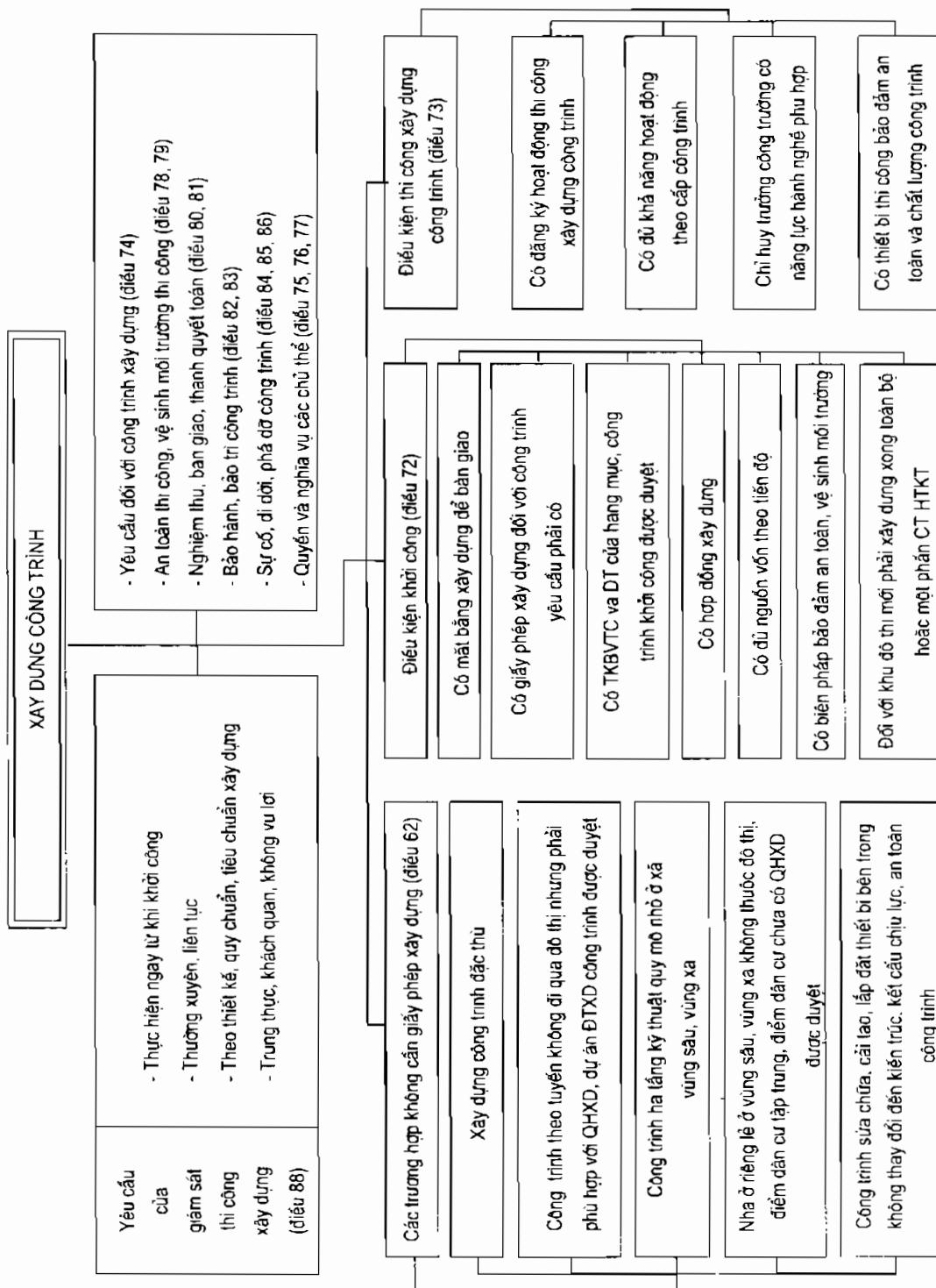
**Bảng 2.14**



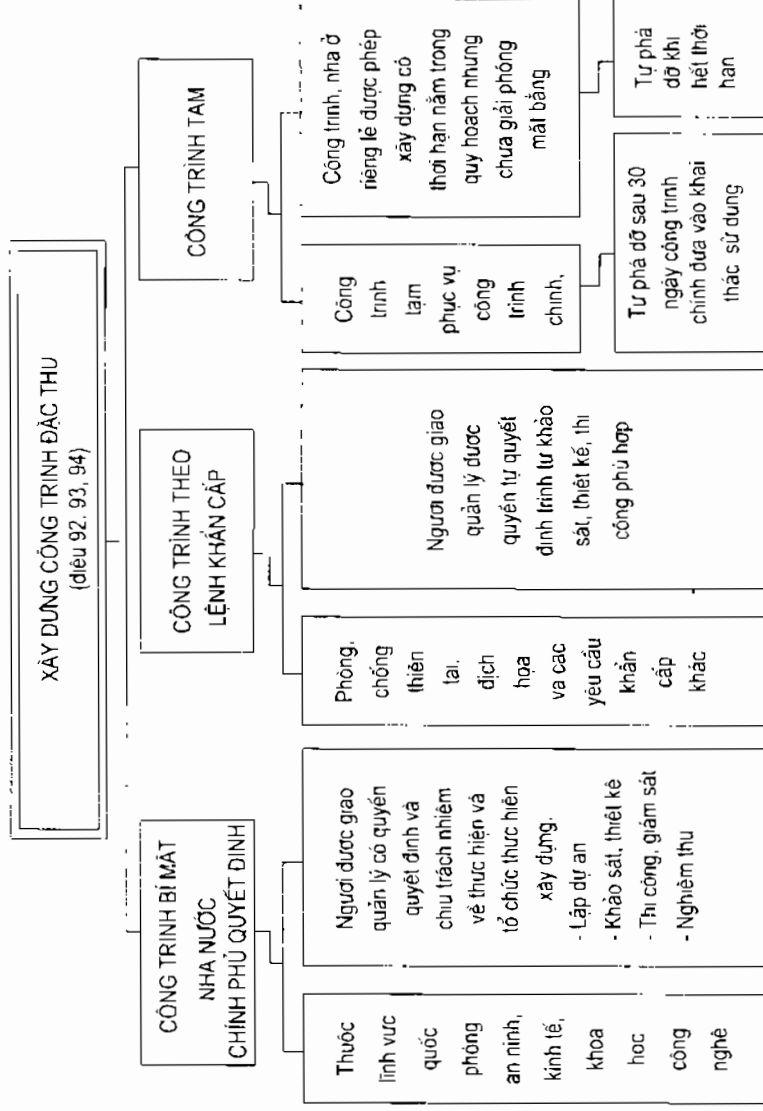
**Bảng 2.15**

| KHẢO SÁT THIẾT KẾ XÂY DỰNG                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KHẢO SÁT XÂY DỰNG<br>(điều 46, 47, 48)                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | THIẾT KẾ XÂY DỰNG<br>(điều 52, 53, 54, 55)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>LOẠI CÔNG VIỆC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát địa hình</li> <li>- Khảo sát địa chất công trình</li> <li>- Khảo sát địa chất thủy văn</li> <li>- Khảo sát hiện trạng công trình</li> <li>- Công việc khảo sát khác</li> </ul> | <b>YẾU CẦU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệm vụ khảo sát phù hợp loại công việc, từng bước thiết kế</li> <li>- Bảo đảm trung thực, khách quan, đúng thực tế</li> <li>- Khối lượng, nội dung, yêu cầu kỹ thuật phù hợp nhiệm vụ khảo sát, quy chuẩn, tiêu chuẩn</li> <li>- Công trình quy mô lớn, quan trọng: có khảo sát quan trắc tác động môi trường tới công trình</li> <li>- Kết quả khảo sát được đánh giá nghiêm thu</li> </ul> | <b>YẾU CẦU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phù hợp với QHXD, DABT xây dựng CT</li> <li>- Phù hợp với thiết kế công nghệ</li> <li>- Nền móng bền vững</li> <li>- Nội dung phù hợp với từng bước thiết kế</li> <li>- An toàn, tiết kiệm, phù hợp quy chuẩn, tiêu chuẩn</li> <li>- Đồng bộ trong từng công trình</li> </ul> | <b>NỘI DUNG CHỦ YẾU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương án công nghệ</li> <li>- Công năng sử dụng</li> <li>- Phương án kiến trúc</li> <li>- Tuổi thọ công trình</li> <li>- Phương án kết cấu, kỹ thuật</li> <li>- Phương án phòng chống cháy nổ</li> <li>- Phương án sử dụng năng lượng</li> <li>- Giải pháp bảo vệ môi trường</li> <li>- Tổng dự toán, dự toán chi phí theo bước thiết kế</li> </ul> |
| <b>NỘI DUNG CHỦ YẾU BẢO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ sở, quy trình và phương pháp khảo sát</li> <li>- Phân tích số liệu, đánh giá kết quả khảo sát</li> <li>- Kết luận, kiến nghị</li> </ul>                   | <b>CÁC BƯỚC THIẾT KẾ</b> <p>3 bước: TKCS - TKKT - TKBVTC</p> <p>2 bước: TKCS - TKBVTC</p> <p>1 bước: TKBVTC (CT lắp bảo cáo KTKT)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>THI TUYỂN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tru sở cơ quan Nhà nước cấp huyện trở lên</li> <li>- Công trình văn hóa, thể thao, công cộng có quy mô lớn</li> <li>- Công trình khác có kiến trúc đặc thù</li> </ul>                                                                                    | <b>THẨM ĐỊNH, PHÊ DUYỆT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ quan QLNN có thẩm quyền thẩm định TKCS của dự án</li> <li>- Chủ đầu tư tổ chức thẩm định, phê duyệt các bước thiết kế tiếp theo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |

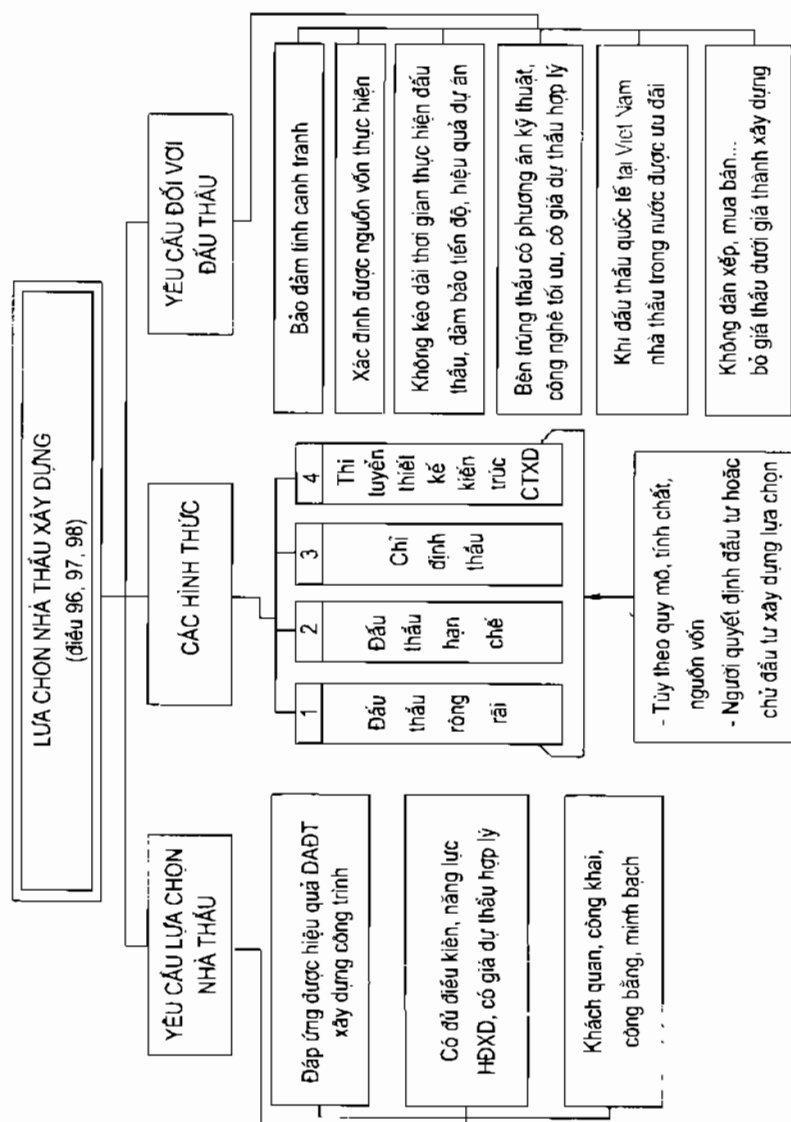
Bảng 2.16



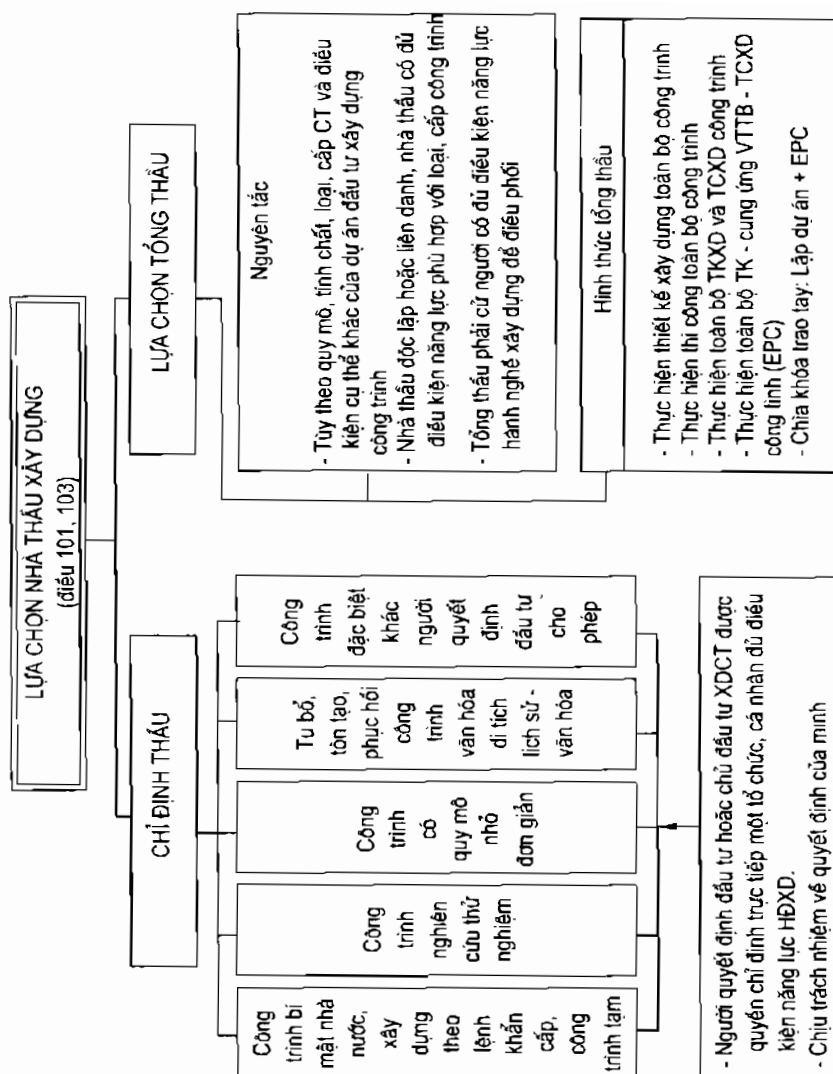
**Bảng 2.17**



**Bảng 2.18**



**Bảng 2.19**



## **Những điều cần lưu ý của Luật Xây dựng:**

Luật Xây dựng ra đời đánh dấu một thời kỳ mới cho ngành Xây dựng. Nó thể chế hóa đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước trong lĩnh vực xây dựng. Từ khi có Luật Xây dựng chúng ta có một công cụ hữu hiệu để Nhà nước quản lý ngành xây dựng bằng pháp luật, đồng thời Luật quy định rõ trách nhiệm của Nhà nước, của các tổ chức và cá nhân tham gia hoạt động xây dựng.

Luật Xây dựng đã thể hiện được những tư tưởng, những quan điểm đổi mới của Nhà nước ta:

1. Về nguyên tắc, việc gì xã hội làm được trong hoạt động xây dựng thì để xã hội làm, Nhà nước không can thiệp. Nhà nước chỉ can thiệp khi hoạt động xây dựng bị vướng mắc do pháp luật quy định chưa rõ ràng hoặc quy định chưa đầy đủ. Điều này được thể hiện qua các Nghị định hướng dẫn, các Quyết định, các Thông tư của Chính phủ. Vì vậy, các chủ thể tham gia vào hoạt động xây dựng phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các công việc trong hoạt động xây dựng do mình thực hiện.

Không hình sự hóa các vi phạm kỹ thuật, mà phải bồi thường và chịu trách nhiệm khắc phục. Trừ trường hợp có dấu hiệu phạm tội mới truy cứu trách nhiệm hình sự.

2. Các cá nhân, tổ chức tham gia hoạt động xây dựng phải có đủ điều kiện về năng lực phù hợp với loại dự án và cấp công trình và công việc chuyên môn theo các tiêu chuẩn đã được lượng hóa (bằng cấp, chứng chỉ...).

3. Quy định mới về việc phân loại và cấp công trình để phù hợp với thời kỳ mới, từ đó phục vụ cho việc xét năng lực của các cá nhân và tổ chức tham gia hoạt động xây dựng, xếp hạng nhà thầu, xác định các bước thiết kế, các hình thức đấu thầu để chọn nhà thầu thời hạn bảo hành công trình.

4. Để bảo vệ quyền lợi của người sử dụng công trình Nhà nước quy định việc kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng phục vụ xã hội trước khi đưa vào sử dụng để đảm bảo an toàn cho người và cho công trình.

5. Phân rõ vai trò và trách nhiệm cụ thể của các chủ thể chính tham gia vào thực hiện và quản lý dự án như chủ đầu tư, nhà thầu thiết kế, tư vấn giám sát, nhà thầu thi công, để đảm bảo chất lượng và hiệu quả của dự án đầu tư xây dựng.

6. Lần đầu tiên quy định phải có tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình cho tất cả các công trình xây dựng sử dụng vốn ngân sách nhà nước, đồng thời quy định rõ về điều kiện cấp chứng chỉ hành nghề cho tư vấn giám sát. Đặc biệt quan tâm đến trình độ chuyên môn (bằng cấp, chứng chỉ) của các kỹ sư tư vấn giám sát.

7. Phân cấp trách nhiệm về quản lý Nhà nước trong hoạt động xây dựng.

- Bộ Xây dựng thay mặt Chính phủ quản lý Nhà nước về các hoạt động xây dựng cơ bản trên toàn quốc.

- Các Bộ, Ngành có ngành xây dựng phối hợp với Bộ Xây dựng quản lý Nhà nước về các công trình xây dựng của Bộ, ngành trên cả nước.

- Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành phố Trung ương (Sở Xây dựng) quản lý Nhà nước về các hoạt động xây dựng trong địa bàn tỉnh, thành phố.

8. Mở rộng các chủ thể giám sát về mặt xã hội đối với dự án đầu tư xây dựng.

- Chủ đầu tư

- Nhà thầu thiết kế

- Nhà thầu thi công

- Tư vấn giám sát

- Tư vấn thẩm định, kiểm định

- Bảo hiểm (các công ty bảo hiểm, hãng bảo hiểm)

- Nhân dân.

9. Quy định mới về quản lý dự án, chỉ còn hai hình thức quản lý dự án:

- Chủ đầu tư xây dựng công trình trực tiếp quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

- Chủ đầu tư xây dựng công trình thuê tổ chức tư vấn quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

10. Luật Xây dựng phù hợp với hệ thống pháp luật Việt Nam và phù hợp với các điều ước quốc tế, điều này cho phép chúng ta hội nhập thị trường WTO và toàn cầu hóa.

### 2.3. MỘT SỐ NGHỊ ĐỊNH QUAN TRỌNG CỦA LUẬT XÂY DỰNG

Mặc dù đã quy định tương đối cụ thể và chặt chẽ các nội dung cần thiết của một bộ luật, nhưng vì ngành xây dựng là một ngành phức tạp có ảnh hưởng sâu rộng đến toàn xã hội, lại có nhiều điểm đặc biệt về sản phẩm, về sản xuất và nhiều vấn đề về quản lý, chính sách, lại chịu áp lực của nền kinh tế thị trường và quá trình toàn cầu hóa. Vì vậy dưới Luật cần phải có các Nghị định của Chính phủ quy định chi tiết cụ thể từng vấn đề quan trọng trong Luật Xây dựng và các Thông tư của Bộ Xây dựng, Thông tư liên tịch của một số Bộ, ngành, hướng dẫn một số nội dung cần thiết của Luật, hoặc một số điều chỉnh cho phù hợp với tình hình thực tế.

Sau đây giới thiệu một vài nghị định về một số vấn đề quan trọng của Luật Xây dựng.

**1. Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07 tháng 02 năm 2005 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.** Nội dung Nghị định gồm IV chương và 69 điều.

**Chương I: 3 điều (1 ÷ 3) những quy định chung.** Nói rõ phạm vi áp dụng là hướng dẫn thi hành Luật Xây dựng về lập, thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình, hợp đồng trong hoạt động xây dựng, điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân lập dự án đầu tư xây dựng công trình, khảo sát, thiết kế thi công xây dựng và giám sát xây dựng công trình.

Phân loại dự án và quản lý Nhà nước đối với dự án đầu tư xây dựng công trình. Chủ đầu tư xây dựng công trình.

**Chương II:** 10 điều (4 ÷ 13) *Lập thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình* bao gồm các nội dung sau:

Điều 4: Lập dự án đầu tư xây dựng công trình và xin phép đầu tư.

Điều 5: Lập dự án đầu tư xây dựng công trình.

Điều 6: Nội dung phân thuyết minh của dự án.

Điều 7: Nội dung thiết kế cơ sở của dự án.

Điều 8: Hồ sơ trình duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình.

Điều 9: Thẩm quyền thẩm định dự án đầu tư xây dựng công trình.

Điều 10: Nội dung thẩm định dự án đầu tư xây dựng công trình.

Điều 11: Thẩm quyền quyết định đầu tư xây dựng công trình.

Điều 12: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật xây dựng công trình.

Điều 13: Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình.

**Chương III:** *Thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình* gồm 30 điều (14 ÷ 43). Bao gồm các nội dung sau:

*Mục 1: Thiết kế dự án xây dựng.*

Điều 14: Các bước thiết kế xây dựng.

Điều 15: Hồ sơ thiết kế, dự toán xây dựng công trình

Điều 16: Thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình.

*Mục 2: Giấy phép xây dựng.*

Điều 17: Giấy phép xây dựng công trình.

Điều 18: Hồ sơ xin cấp giấy phép xây dựng công trình nhà ở đô thị.

Điều 19: Hồ sơ xin cấp giấy phép xây dựng nhà ở nông thôn.

Điều 20: Tiếp nhận hồ sơ xin cấp giấy phép xây dựng.

Điều 21: Thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng.

Điều 22: Trách nhiệm của cơ quan cấp giấy phép xây dựng.

Điều 23: Gia hạn giấy phép xây dựng.

*Mục 3: Lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng từ điều 24 đến điều 29:*

Từ điều 24 đến điều 29 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều bởi Nghị định số 112/2006/NĐ-CP ngày 29 tháng 09 năm 2006 và thay thế Nghị định số 16/2005/NĐ-CP.

Sở dĩ có việc này vì Chính phủ đã ban hành một Nghị định duy nhất tập trung hướng dẫn về đấu thầu cho cả hai Luật: Luật Đấu thầu và Luật Xây dựng đó là Nghị định số

58/2008/NĐ-CP ngày 5 tháng 5 năm 2008 hướng dẫn thi hành Luật Đầu thầu và lựa chọn nhà thầu xây dựng theo Luật Xây dựng.

*Mục 4: Quản lý thi công xây dựng công trình*

Điều 30: Nội dung quản lý thi công xây dựng công trình.

Điều 31: Quản lý tiến độ thi công xây dựng công trình.

Điều 32: Quản lý khối lượng thi công xây dựng công trình.

Điều 33: Quản lý an toàn lao động trên công trường xây dựng.

Điều 34: Quản lý môi trường xây dựng.

*Mục 5: Các hình thức quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình:*

Điều 35: Các hình thức quản lý dự án.

Điều 36: Nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư và ban quản lý dự án trong trường hợp chủ đầu tư thành lập ban quản lý dự án.

Điều 37: Nhiệm vụ của chủ đầu tư và tổ chức tư vấn quản lý dự án trong trường hợp chủ đầu tư thuê tư vấn giám sát dự án.

*Mục 6: Quản lý chi phí dự án đầu tư xây dựng công trình:*

Điều 38: Nguyên tắc quản lý chi phí dự án đầu tư xây dựng công trình.

Điều 39: Tổng mức đầu tư của dự án đầu tư xây dựng công trình.

Điều 40: Dự toán và tổng dự toán xây dựng công trình

Điều 41: Tạm ứng vốn đầu tư xây dựng công trình.

Điều 42: Thanh toán vốn đầu tư xây dựng công trình.

Điều 43: Quyết toán vốn đầu tư xây dựng công trình.

**Chương IV: Hợp đồng trong hoạt động xây dựng** gồm 4 điều (44 ÷ 47)

Điều 44: Nguyên tắc chung ký kết hợp đồng trong hoạt động xây dựng.

Điều 45: Hồ sơ hợp đồng xây dựng.

Điều 46: Đàm phán, ký kết hợp đồng xây dựng.

Điều 47: Phương thức thanh toán trong hợp đồng xây dựng.

**Chương V: Điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân trong hoạt động xây dựng** gồm 20 điều (48 ÷ 67)

Điều 48: Quy định chung về điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân.

Điều 49: Chứng chỉ hành nghề.

Điều 50: Điều kiện cấp chứng chỉ hành nghề kiến trúc sư.

Điều 51: Điều kiện cấp chứng chỉ hành nghề kỹ sư.

Điều 52: Điều kiện cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình.

Điều 53: Điều kiện năng lực của chủ nhiệm lập dự án.

Điều 54: Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi lập dự án.

Điều 55: Điều kiện năng lực của Giám sát tư vấn quản lý dự án.

Điều 56: Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi làm tư vấn quản lý dự án.

Điều 57: Điều kiện năng lực của chủ nhiệm khảo sát xây dựng.

Điều 58: Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi khảo sát xây dựng.

Điều 59: Điều kiện năng lực của chủ nhiệm thiết kế xây dựng công trình.

Điều 60: Điều kiện năng lực của chủ đầu tư thiết kế xây dựng công trình.

Điều 61: Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi thiết kế xây dựng công trình.

Điều 62: Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi giám sát thi công xây dựng công trình.

Điều 63: Điều kiện năng lực của chỉ huy trưởng công trường.

Điều 64: Điều kiện năng lực của tổ chức thi công xây dựng khi thi công xây dựng công trình.

Điều 65: Điều kiện của cá nhân hành nghề độc lập thiết kế, khảo sát, giám sát thi công xây dựng công trình.

Điều 66: Quyền và nghĩa vụ của cá nhân được cấp chứng chỉ hành nghề.

Điều 67: Điều kiện năng lực của cá nhân, tổ chức nước ngoài lập dự án, quản lý dự án, khảo sát xây dựng, thiết kế xây dựng, giám sát thi công xây dựng tại Việt Nam.

#### ***Chương VI: Điều khoản thi hành*** gồm 2 điều (68 ÷ 69)

Điều 68: Tổ chức thực hiện.

Điều 69: Hiệu lực thi hành.

**Nhận xét:** Đây là Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Xây dựng chuyên đề về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình. Nó thay thế các Nghị định 52/1999/NĐ-CP, Nghị định số 12/2000/NĐ-CP, Nghị định số 07/2003/NĐ-CP về quy chế quản lý đầu tư và xây dựng.

Tuy nhiên, mới chỉ được một năm Nghị định này đã bộc lộ rất nhiều điểm không phù hợp với thực tế, mặt khác do có sự thay đổi khách quan về giá cả, mặt bằng giá xây dựng trong thời kỳ mới, một số cải cách hành chính như phân cấp quản lý, đã dẫn đến việc phải có một số sửa chữa, điều chỉnh Nghị định này cho phù hợp với thực tế.

Vì vậy, ngày 29 tháng 09 năm 2006 Thủ tướng Chính phủ đã ký Nghị định số 112/2006/NĐ-CP về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

## **2. Nghị định số 112/2006/NĐ-CP**

Nghị định về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

Vì là 2 Nghị định tách rời nhau, chứ không phải là Nghị định 16/2005/NĐ-CP sửa chữa, bổ sung để thành Nghị định 112/2006/NĐ-CP vì vậy, người đọc phải tự chỉnh sửa những điều đã sửa đổi ở Nghị định 16/2005/NĐ-CP để thực hiện cho đúng.

Sau đây giới thiệu những điều ở Nghị định 16/2005/NĐ-CP cần sửa đổi. Tổng cộng có 20 điều thứ tự như sau:

*Điều 3: Sửa đổi, bổ sung khoản 1*

“1. Đối với các dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước thì chủ đầu tư xây dựng công trình do người quyết định đầu tư quyết định trước khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình phù hợp với quy định của Luật ngân sách Nhà nước.

a) Đối với dự án do Thủ tướng Chính phủ quyết định đầu tư thì chủ đầu tư là một trong các cơ quan tổ chức sau:

- Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, cơ quan khác ở Trung ương (gọi chung là cơ quan cấp Bộ).
- UBND tỉnh, thành phố trực thuộc TW (gọi chung là UBND cấp tỉnh).
- Doanh nghiệp Nhà nước.

b) Đối với dự án do Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan cấp Bộ, Chủ tịch UBND các cấp quyết định đầu tư thì chủ đầu tư là đơn vị quản lý, sử dụng công trình.

Trường hợp chưa xác định được đơn vị quản lý, sử dụng công trình hoặc đơn vị quản lý, sử dụng công trình không đủ điều kiện làm chủ đầu tư thì người quyết định đầu tư lựa chọn đơn vị có đủ điều kiện làm chủ đầu tư và đơn vị sẽ quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm cử người tham gia với chủ đầu tư để quản lý đầu tư xây dựng công trình và tiếp nhận quản lý, sử dụng công trình khi hoàn thành”.

*Điều 4: Sửa đổi, bổ sung khoản 1 như sau:*

“1. Đối với các dự án quan trọng quốc gia theo Nghị quyết số 66/2006/QH11 của Quốc hội thì chủ đầu tư phải lập báo cáo đầu tư trình Chính phủ xem xét để trình Quốc hội thông qua chủ trương và cho phép đầu tư. Đối với các dự án khác, chủ đầu tư không phải lập báo cáo đầu tư.

Đối với dự án nhóm A không có trong quy hoạch ngành được cấp có thẩm quyền phê duyệt thì chủ đầu tư phải báo cáo Bộ quản lý ngành để xem xét, bổ sung quy hoạch theo thẩm quyền hoặc trình Thủ tướng Chính phủ chấp thuận bổ sung trước khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình.

Vị trí quy mô xây dựng công trình phải phù hợp với quy hoạch xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt, nếu chưa có trong quy hoạch xây dựng thì phải được UBND cấp tỉnh chấp thuận.

*Điều 7: Sửa đổi, bổ sung như sau:*

Nội dung thiết kế cơ sở của dự án:

1. Nội dung thiết kế cơ sở bao gồm phần thuyết minh và phần bản vẽ, bảo đảm thể hiện được các phương án thiết kế, là căn cứ để xác định tổng mức đầu tư và triển khai các bước thiết kế tiếp theo.

2. Phần thuyết minh thiết kế cơ sở bao gồm các nội dung:

a) Đặc điểm tổng mặt bằng

b) Kết cấu chính của công trình, phòng chống cháy nổ, bảo vệ môi trường, hệ thống kỹ thuật và hệ thống hạ tầng kỹ thuật công trình. Sự kết nối các công trình hạ tầng kỹ thuật ngoài hàng rào.

c) Mô tả đặc điểm tải trọng và các tác động đối với công trình.

d) Danh mục các quy chuẩn, tiêu chuẩn được áp dụng.

3. Phần bản vẽ thiết kế cơ sở được thể hiện với kích thước chủ yếu, bao gồm:

a) Bản vẽ tổng mặt bằng, phương án tuyến đối với công trình xây dựng theo tuyến.

b) Bản vẽ thể hiện phương án kiến trúc đối với công trình có yêu cầu kiến trúc).

c) Sơ đồ công nghệ đối với công trình có yêu cầu công nghệ.

d) Bản vẽ thể hiện kết cấu chịu lực chính của công trình, bản vẽ hệ thống kỹ thuật và hệ thống hạ tầng kỹ thuật công trình.

*Điều 8: Sửa đổi, bổ sung như sau:*

Hồ sơ trình phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình bao gồm:

1. Tờ trình phê duyệt dự án theo mẫu tại phụ lục 2 kèm theo Nghị định này (xem phần phụ lục ở cuối sách).

2. Dự án bao gồm phần thuyết minh và thiết kế cơ sở.

3. Các văn bản thẩm định của cơ quan có thẩm quyền.

4. Văn bản cho phép đầu tư đối với dự án quan trọng quốc gia, văn bản chấp thuận bổ sung quy hoạch đối với dự án nhóm A chưa có trong quy hoạch ngành.

*Điều 9: Sửa đổi bổ sung*

“Thẩm quyền thẩm định dự án đầu tư xây dựng công trình”.

*Điều 10: Sửa đổi, bổ sung*

“Nội dung thẩm định dự án đầu tư xây dựng công trình”

*Điều 12: Sửa đổi, bổ sung khoản 1 và khoản 4.*

*Điều 14: Sửa đổi, bổ sung khoản 1.*

*Điều 17: Sửa đổi, bổ sung khoản 1.*

*Điều 18: Sửa đổi, bổ sung khoản 3.*

*Điều 25: Hủy bỏ.*

*Điều 26: Hủy bỏ.*

*Điều 27: Hủy bỏ.*

*Điều 28: Hủy bỏ.*

*Điều 29: Hủy bỏ.*

*Điều 35: Sửa đổi, bổ sung.*

“Các hình thức quản lý dự án”.

*Điều 36: Sửa đổi, bổ sung*

“Nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư và Ban quản lý dự án trong trường hợp chủ đầu tư thành lập Ban quản lý dự án”.

*Điều 37: Sửa đổi, bổ sung*

“Nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư và tư vấn quản lý dự án trong trường hợp chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án”.

*Điều 43: Sửa đổi, bổ sung khoản 2, khoản 5.*

*Điều 46: Sửa đổi bổ sung khoản 1.*

Ngoài 20 điều phải sửa đổi, bổ sung, có một sự sửa đổi rất quan trọng đó là thay thế phụ lục số 1 về phân loại dự án đầu tư xây dựng công trình. Đây là sự phân loại dựa trên tổng mức đầu tư có sự thay đổi cho phù hợp với mặt bằng trong thời kỳ mới, xem phụ lục này ở cuối sách.

Nhận xét chung: Sự thay đổi Nghị định 112/2006/NĐ-CP đã bỏ rất nhiều thủ tục hành chính trong quá trình thực hiện dự án.

Từ đây các dự án quan trọng quốc gia, chủ đầu tư mới phải làm “Báo cáo đầu tư” trình Chính phủ xem xét để trình Quốc hội thông qua chủ trương và cho phép đầu tư, còn đối với các dự án khác thì chủ đầu tư không phải làm Báo cáo đầu tư mà làm ngay “Dự án đầu tư xây dựng công trình”. Đây cũng là một bước tiến mới giúp các chủ đầu tư chủ động lập dự án. Tuy nhiên, Nghị định lại nói rõ đối với các dự án nhóm A chưa có trong quy hoạch ngành được cấp có thẩm quyền phê duyệt thì chủ đầu tư phải báo cáo Bộ quản lý ngành để xem xét, bổ sung quy hoạch theo thẩm quyền hoặc trình thủ tướng Chính phủ chấp thuận, bổ sung trước khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình.

Vị trí quy mô xây dựng công trình phải phù hợp với quy hoạch xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt, nếu chưa có trong quy hoạch xây dựng thì phải được UBND cấp tỉnh chấp thuận.

Đây là sự chưa rõ ràng của Pháp luật. Vì người ta có thể đặt ra câu hỏi: Chủ đầu tư chưa lập dự án đầu tư xây dựng công trình thì làm sao lại có trong quy hoạch ngành để cấp có thẩm quyền phê duyệt?

Và ngược lại, nếu dự án đã có trong quy hoạch được duyệt thì ai là người đề xuất duyệt dự án đó? Các nhà quy hoạch hay các nhà đầu tư, nếu điều này không giải thích rõ thì sẽ làm khó cho các chủ đầu tư trong quá trình thực hiện dự án.

Sự thay đổi cơ bản thứ hai của Nghị định là hủy bỏ toàn bộ nội dung đấu thầu của Nghị định 16/2005/NĐ-CP có nghĩa là phải có một văn bản khác hướng dẫn về đấu thầu, và văn bản đó là Nghị định 58/2008/NĐ-CP hướng dẫn thi hành Luật Đấu thầu và lựa chọn nhà thầu xây dựng theo Luật Xây dựng.

Như vậy, khi sử dụng Nghị định 16/2005/NĐ-CP thì phải có trong tay Nghị định 112/2006/NĐ-CP, để khi đọc đến các điều có sửa đổi, bổ sung thì phải tự bổ sung cho hoàn chỉnh, nếu không rất dễ sai phạm.

Riêng mục đấu thầu thì sử dụng Nghị định 58/2008/NĐ-CP .

**3. Nghị định 58/2008/NĐ-CP ngày 5 tháng 5 năm 2008** hướng dẫn thi hành Luật Đấu thầu và lựa chọn nhà thầu xây dựng theo Luật Xây dựng.

***Chương I: Những quy định chung***

Điều 1: Phạm vi điều chỉnh.

Điều 2: Giải thích từ ngữ.

Điều 3: Bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu.

Điều 4: Ưu đãi trong đấu thầu quốc tế.

Điều 5: Đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ về đấu thầu.

Điều 6: Chi phí trong đấu thầu.

Điều 7: Báo Đấu thầu và trang thông tin điện tử về đấu thầu.

Điều 8: Quy định về thời gian trong đấu thầu.

***Chương II: Kế hoạch đấu thầu***

Điều 9: Căn cứ lập kế hoạch đấu thầu.

Điều 10: Nội dung của từng gói thầu trong kế hoạch đấu thầu.

Điều 11: Trình duyệt kế hoạch đấu thầu.

Điều 12: Thẩm quyền và phê duyệt kế hoạch đấu thầu.

***Chương III: Sơ tuyển nhà thầu***

Điều 13: Áp dụng sơ tuyển.

Điều 14: Trình tự thực hiện sơ tuyển.

***Chương IV: Đấu thầu rộng rãi và đấu thầu hạn chế đối với gói thầu dịch vụ tư vấn***

Điều 15: Chuẩn bị đấu thầu.

Điều 16: Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ dự thầu.

Điều 17: Tổ chức đấu thầu.

Điều 18: Đánh giá hồ sơ dự thầu.

Điều 19: Đàm phán hợp đồng.

Điều 20: Trình duyệt, thẩm định, phê duyệt và thông báo kết quả đấu thầu.

Điều 21: Thương thảo, hoàn thiện hợp đồng và ký kết hợp đồng.

Điều 22: Lựa chọn nhà thầu tư vấn là cá nhân.

***Chương V: Đấu thầu rộng rãi và đấu thầu hạn chế đối với gói thầu mua sắm hàng hóa, xây lắp***

***Mục I: Đấu thầu một giai đoạn***

Điều 23: Chuẩn bị đấu thầu.

Điều 24: Quy định chung tiêu chuẩn đánh giá về mặt kỹ thuật.

Điều 25: Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ dự thầu đối với gói thầu mua sắm hàng hóa.

Điều 26: Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ dự thầu đối với gói thầu xây lắp.

Điều 27: Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ dự thầu đối với gói thầu lựa chọn tổng thầu xây dựng (trừ gói thầu lựa chọn tổng thầu thiết kế).

Điều 28: Tổ chức đấu thầu.

Điều 29: Đánh giá hồ sơ dự thầu.

Điều 30: Sửa đổi và hiệu chỉnh các sai lệch.

Điều 31: Trình duyệt, thẩm định, phê duyệt, thông báo kết quả đấu thầu, thương thảo, hoàn thiện, hợp đồng và ký kết hợp đồng.

Điều 32: Bảo đảm dự thầu.

Điều 33: Lựa chọn nhà thầu đối với gói thầu quy mô nhỏ.

Điều 34: Quy định về quy trình lựa chọn nhà thầu đối với gói thầu bảo hiểm, kiểm toán và lựa chọn đối tác đầu tư.

***Mục II: Đấu thầu hai giai đoạn***

Điều 35: Chuẩn bị đấu thầu giai đoạn 1.

Điều 36: Tổ chức đấu thầu giai đoạn 1.

Điều 37: Chuẩn bị, tổ chức đấu thầu giai đoạn 2.

Điều 38: Đánh giá hồ sơ dự thầu giai đoạn 2.

Điều 39: Trình duyệt, thẩm định, phê duyệt, thông báo kết quả đấu thầu, thương thảo, hoàn thiện hợp đồng và ký kết hợp đồng.

***Chương VI: Các trường hợp được chỉ định thầu***

Điều 40: Các trường hợp được chỉ định thầu.

Điều 41: Quy trình chỉ định thầu.

***Chương VII: Các hình thức lựa chọn nhà thầu khác***

Điều 42: Mua sắm trực tiếp.

Điều 43: Chào hàng cạnh tranh mua sắm hàng hóa.

Điều 44: Tự thực hiện.

Điều 45: Lựa chọn nhà thầu tư vấn thiết kế kiến trúc công trình xây dựng.

Điều 46: Lựa chọn nhà thầu trong trường hợp đặc biệt.

### ***Chương VIII: Quy định về hợp đồng***

Điều 47: Thành phần hợp đồng.

Điều 48: Hình thức hợp đồng trọn gói.

Điều 49: Hình thức hợp đồng theo đơn giá.

Điều 50: Hình thức hợp đồng theo thời gian.

Điều 51: Hình thức hợp đồng theo tỉ lệ phần trăm.

Điều 52: Điều chỉnh giá hợp đồng và điều chỉnh hợp đồng.

Điều 53: Hồ sơ thanh toán.

### ***Chương IX: Phân cấp trách nhiệm thẩm định, phê duyệt trong đấu thầu***

Điều 54: Thủ tướng Chính phủ.

Điều 55: Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng các cơ quan khác ở Trung ương, chủ tịch UBND tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương.

Điều 56: Chủ tịch UBND thành phố thuộc tỉnh, quận, huyện, thị xã, thị trấn, phường, Thủ trưởng các cơ quan khác ở địa phương.

Điều 57: Hội đồng quản trị hoặc giám đốc doanh nghiệp.

Điều 58: Hội đồng quản trị của doanh nghiệp liên doanh, công ty cổ phần và đại diện hợp pháp của các bên tham gia hợp đồng hợp tác kinh doanh.

Điều 59: Cơ quan, tổ chức thẩm định.

### ***Chương X: Giải quyết kiến nghị trong đấu thầu***

Điều 60: Điều kiện để xem xét, giải quyết kiến nghị.

Điều 61: Giải quyết kiến nghị.

Điều 62: Hội đồng tư vấn.

### ***Chương XI: Xử lý vi phạm pháp luật về đấu thầu***

Điều 63: Nguyên tắc xử lý vi phạm.

Điều 64: Thẩm quyền xử lý vi phạm pháp luật về đấu thầu.

Điều 65: Hình thức phạt tiền.

Điều 66: Hình thức cấm tham gia hoạt động đấu thầu.

### ***Chương XII: Các vấn đề khác***

Điều 67: Mẫu tài liệu đấu thầu.

Điều 68: Bảo hành.

Điều 69: Tổ chức đấu thầu chuyên nghiệp.

Điều 70: Xử lý tình huống trong đấu thầu.

Điều 71: Hồ sơ trình duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu.

Điều 72: Thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu.

Điều 73: Quản lý nhà thầu nước ngoài.

Điều 74: Kiểm tra về đấu thầu.

Điều 75: Giám sát hoạt động đấu thầu của cộng đồng.

### ***Chương XIII: Điều khoản thi hành***

Điều 76: Hướng dẫn thi hành.

Điều 77: Hiệu lực thi hành.

### ***Nhận xét chung về Nghị định 58/2008/NĐ-CP ngày 5/5/2008***

Đây là một Nghị định hướng dẫn về đấu thầu thỏa mãn cho cả hai luật là Luật Đấu thầu và Luật Xây dựng, vì vậy nó có ưu điểm là thống nhất quản lý nhà nước về đấu thầu cho tất cả các ngành, các lĩnh vực kinh tế trên toàn quốc. Tuy nhiên, vì áp dụng cho một phạm vi rộng như vậy khi vận dụng vào ngành xây dựng nó lại bộc lộ một số nhược điểm, không cụ thể cho nhiều trường hợp như đấu thầu kiểu thi tuyển kiến thức, hay lựa chọn tổng thầu EPC hoặc chìa khóa trao tay.

Vì vậy, một số điều của Nghị định này lại phải đọc thêm để bổ sung những điều mà Nghị định này không nói từ Luật Xây dựng.

### **3. Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16 tháng 12 năm 2004 về quản lý chất lượng công trình xây dựng và Nghị định số 49/2008/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2008 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 209/2004/NĐ-CP**

Chất lượng các công trình xây dựng là mục tiêu hàng đầu của quản lý dự án khi thi công xây dựng bất kỳ công trình nào. Vì vậy, Chính phủ đã có một Nghị định riêng cho vấn đề này. Bất kỳ chủ thể nào, đặc biệt là các nhà tư vấn xây dựng phải nắm vững các yêu cầu và nội dung của Nghị định để thực hiện đúng chức năng và nhiệm vụ của mình.

Nội dung Nghị định bao gồm IX chương và 39 điều. Sau đây giới thiệu tóm tắt nội dung chính của Nghị định.

#### ***Chương I: Những quy định chung***

Điều 1: Phạm vi và đối tượng áp dụng.

Điều 2: Hệ thống tiêu chuẩn xây dựng.

Điều 3: Giám sát của nhân dân về chất lượng công trình xây dựng.

#### ***Chương II: Phân loại, phân cấp công trình xây dựng***

Điều 4: Phân loại và phân cấp công trình xây dựng (gộp điều 4 và điều 5).

### ***Chương III: Quản lý chất lượng khảo sát xây dựng***

Điều 6: Nhiệm vụ khảo sát xây dựng.

Điều 7: Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng.

Điều 8: Nội dung báo cáo kết quả khảo sát xây dựng.

Điều 9: Bổ sung nhiệm vụ khảo sát xây dựng.

Điều 10: Trách nhiệm của nhà thầu khảo sát xây dựng về bảo vệ môi trường và các công trình xây dựng trong khu vực khảo sát.

Điều 11: Giám sát công tác khảo sát xây dựng.

Điều 12: Nghiệm thu kết quả khảo sát xây dựng.

### ***Chương IV: Quản lý chất lượng thiết kế xây dựng công trình***

Điều 13: Thiết kế kỹ thuật.

Điều 14: Thiết kế bản vẽ thi công.

Điều 15: Yêu cầu về quy cách hồ sơ thiết kế xây dựng công trình.

Điều 16: Nghiệm thu hồ sơ thiết kế xây dựng công trình.

Điều 17: Thay đổi thiết kế xây dựng công trình.

### ***Chương V: Quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình***

Điều 18: Tổ chức quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình.

Điều 19: Quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình của nhà thầu.

Điều 20: Quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình của tổng thầu.

Điều 21: Giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư.

Điều 22: Giám sát tác giả của nhà thầu thiết kế xây dựng công trình.

Điều 23: Tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng.

Điều 24: Nghiệm thu công việc xây dựng.

Điều 25: Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công.

Điều 26: Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng đưa vào sử dụng.

Điều 27: Bản vẽ hoàn công.

Điều 28: Chứng nhận đủ điều kiện đảm bảo an toàn chịu lực và chứng nhận sự phù hợp chất lượng công trình xây dựng.

### ***Chương VI: Bảo hành công trình xây dựng***

Điều 29: Bảo hành công trình xây dựng.

Điều 30: Trách nhiệm của các bên về bảo hành công trình xây dựng

### ***Chương VII: Bảo trì công trình xây dựng***

Điều 31: Cấp bảo trì công trình xây dựng.

Điều 32: Thời hạn bảo trì công trình xây dựng.

Điều 33: Quy trình bảo trì công trình xây dựng.

Điều 34: Trách nhiệm của chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình xây dựng trong việc bảo trì công trình xây dựng.

### ***Chương VIII: Sự cố công trình xây dựng***

Điều 35: Nội dung giải quyết sự cố công trình xây dựng.

Điều 36: Hồ sơ sự cố công trình xây dựng.

### ***Chương IX: Tổ chức thực hiện***

Điều 37: Trách nhiệm quản lý Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng.

Điều 38: Tổ chức thực hiện.

Điều 39: Hiệu lực thi hành.

### ***Nhận xét:***

Đây là một nghị định hướng dẫn Luật Xây dựng về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Thực tế, xây dựng trong những năm vừa qua cho thấy một số lượng rất lớn các công trình xây dựng chưa đảm bảo chất lượng, một số công trình gây hậu quả nghiêm trọng về kinh tế xã hội, vì vậy Nghị định này là cơ sở pháp lý quy định rõ trách nhiệm của từng chủ thể: Chủ đầu tư, nhà thầu, tổ chức và cá nhân có liên quan trong công tác khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng, bảo hành và bảo trì, quản lý và sử dụng công trình xây dựng trên lãnh thổ Việt Nam. Trong đó có vai trò đặc biệt quan trọng của tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình. Vì vậy, kỹ sư tư vấn giám sát ngoài việc giỏi về kỹ thuật rất cần phải nắm vững Nghị định này để làm đúng chức trách, đồng thời tư vấn cho chủ đầu tư, cho nhà thầu thiết kế, nhà thầu thi công xây dựng trong suốt quá trình thi công xây dựng đảm bảo cho công trình đúng hoặc tốt hơn về chất lượng như đã thiết kế, góp phần xây dựng những công trình “đàng hoàng hơn, to đẹp hơn” như lời Bác Hồ đã dạy.

Ngoài 4 Nghị định quan trọng giới thiệu ở trên, bất kỳ kỹ sư tư vấn xây dựng nào cũng cần phải có và hiểu rõ để sử dụng, ngoài ra có thêm các Nghị định sau để sử dụng khi cần thiết:

1. Nghị định số 126/2005/NĐ-CP ngày 26 tháng 05 năm 2005 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong hoạt động xây dựng, quản lý công trình hạ tầng
2. Nghị định số 08/2005/NĐ-CP ngày 24 tháng 01 năm 2005 của Chính phủ về quy hoạch xây dựng.
3. Nghị định số 46/2005/NĐ-CP ngày 06 tháng 04 năm 2005 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động của thanh tra xây dựng.
4. Nghị định số 71/2005/NĐ-CP ngày 06 tháng 06 năm 2005 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình đặc thù.

## 2.4. MỘT SỐ THÔNG TƯ CẦN THIẾT CỦA BỘ XÂY DỰNG

1. Thông tư số 05/2005/TT-BXD ngày 12 tháng 04 năm 2005 hướng dẫn thi tuyển kiến trúc công trình xây dựng.
2. Thông tư số 06/2005/TT-BXD ngày 06 tháng 05 năm 2005 hướng dẫn một số nội dung về giấy phép xây dựng.
3. Thông tư số 11/2005/TT-BXD ngày 14 tháng 07 năm 2005 hướng dẫn kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.
4. Thông tư số 12/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 07 năm 2005 hướng dẫn một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng và điều kiện năng lực của tổ chức cá nhân trong hoạt động xây dựng.
5. Thông tư số 06/2007/TT-BXD ngày 25 tháng 07 năm 2007 về hướng dẫn hợp đồng trong hoạt động xây dựng.
6. Thông tư số 03/2008/TT-BXD ngày 25 tháng 01 năm 2008 hướng dẫn điều chỉnh dự toán công trình xây dựng cơ bản.
7. Thông tư số 05/2008/TT-BXD ngày 22/2/2008 hướng dẫn điều chỉnh giá và hợp đồng xây dựng do biến động giá nguyên vật liệu, nhiên liệu và vật liệu xây dựng.
8. Thông tư số 12/2008/TT-BXD ngày 07 tháng 05 năm 2008 hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí dự án đầu tư xây dựng công trình.

Ngoài ra hàng năm Bộ Xây dựng sẽ ban hành nhiều thông tư để hướng dẫn, điều chỉnh các Nghị định cho cụ thể và phù hợp với tình hình thực tế. Vì vậy, các nhà tư vấn xây dựng phải có nhiệm vụ cập nhật thông tin, thường xuyên theo định kỳ từng tháng để có các thông tin mới. Đây cũng là một trong những đặc điểm và nguyên tắc làm việc của kỹ sư tư vấn xây dựng.

### **Chương 3**

## **QUY CHUẨN XÂY DỰNG VÀ TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG**

Việc đổi mới về cơ chế quản lý kinh tế từ bao cấp sang nền kinh tế thị trường đòi hỏi phải thay đổi nhiều quy định về quản lý. Trong đó đặc biệt có sự thay đổi về quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng. Hiện nay, khi chúng ta đã là thành viên của WTO thì việc xây dựng các quy chuẩn, tiêu chuẩn không những đáp ứng được các hoạt động xây dựng ở trong nước mà còn phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế. Sự không hài hòa giữa việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam với các nước thành viên chính là các “Rào cản kỹ thuật” mà chúng ta phải dỡ bỏ. Chính vì vậy việc hiểu rõ quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng là vấn đề thời sự, cấp thiết cho tất cả mọi người tham gia vào hoạt động xây dựng.

### **3.1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG QUY CHUẨN XÂY DỰNG VÀ TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG**

#### **3.1.1. Hệ thống tiêu chuẩn xây dựng quốc tế**

Thế giới có một tổ chức về tiêu chuẩn hóa, ký hiệu là ISO. Trong hệ thống gần hai vạn tiêu chuẩn của ISO có chứa tới 400 tiêu chuẩn về xây dựng, chiếm khoảng 3% tiêu chuẩn ISO. Trong số này đa số là các tiêu chuẩn về phương pháp thử nghiệm và vật liệu, các tiêu chuẩn về thiết kế và thi công xây dựng, cũng như về công trình kỹ thuật hạ tầng hầu như không có.

Ngoài ra có ISO 9000 là tiêu chuẩn về “Hệ thống quản lý chất lượng” có thể áp dụng được trong ngành xây dựng. Điều đó chứng tỏ là không thể chờ đợi các tiêu chuẩn quốc tế về xây dựng để sử dụng mà phải tự mình xây dựng nên hệ thống quy chuẩn và tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam.

#### **3.1.2. Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam**

Từ khi có Luật Xây dựng (Luật số 16/2003/QHIII ngày 26-11-2003) thì hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng mới được quy định một cách chặt chẽ và rõ ràng.

#### ***Luật Xây dựng***

**Điều 6:** Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng.

1. Hệ thống quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng phải do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền về xây dựng ban hành hoặc công nhận, để áp dụng thống nhất trong hoạt động xây dựng.

2. Hoạt động xây dựng phải tuân thủ các quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng. Trường hợp áp dụng tiêu chuẩn xây dựng nước ngoài thì phải được sự chấp thuận của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền về xây dựng.

3. Tổ chức, cá nhân được nghiên cứu, đề xuất về quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng với cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền về xây dựng để ban hành hoặc công nhận.

***Nghị định số 209/2004/NĐ-CP về quản lý chất lượng công trình xây dựng cũng nói rõ về hệ thống tiêu chuẩn***

**Điều 2:** Hệ thống tiêu chuẩn xây dựng.

1. Hệ thống tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam bao gồm quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng.

2. Quy chuẩn xây dựng là cơ sở để quản lý hoạt động xây dựng và là căn cứ để ban hành tiêu chuẩn xây dựng.

3. Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng đối với các công trình xây dựng dân dụng, bao gồm công trình công cộng và nhà ở, công trình công nghiệp và các công trình hạ tầng kỹ thuật.

Các Bộ có quản lý công trình xây dựng chuyên ngành căn cứ vào quy chuẩn xây dựng, ban hành tiêu chuẩn xây dựng công trình chuyên ngành thuộc chức năng quản lý của mình.

4. Những tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam thuộc các lĩnh vực sau đây bắt buộc áp dụng.

- a) Điều kiện khí hậu xây dựng.
- b) Điều kiện địa chất thủy văn, khí tượng thủy văn.
- c) Phân vùng động đất.
- d) Phòng chống cháy nổ
- đ) Bảo vệ môi trường
- e) An toàn lao động

Trong trường hợp nội dung thuộc các điều d, đ, e của khoản này mà tiêu chuẩn Việt Nam chưa có hoặc chưa đầy đủ thì được phép áp dụng tiêu chuẩn nước ngoài sau khi được Bộ quản lý ngành chấp thuận bằng văn bản.

5. Bộ Xây dựng quy định việc áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài trên lãnh thổ Việt Nam.

Như vậy quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng là các cơ sở pháp lý và cũng là cơ sở khoa học, đồng thời là một công cụ quan trọng để mọi người sử dụng trong hoạt động xây dựng. Xây dựng được một hệ thống quy chuẩn và tiêu chuẩn xây dựng khoa học, hiện đại, hài hòa với quốc tế sẽ góp phần đảm bảo chất lượng cho các công trình

xây dựng từ khâu khảo sát, quy hoạch, thiết kế, thi công, nghiệm thu, sử dụng và khai thác công trình có hiệu quả. Tuy nhiên, cần phải hiểu thật rõ về quy chuẩn và tiêu chuẩn, vì đây là hai khái niệm hoàn toàn khác nhau. Sự hiểu biết rõ về quy chuẩn và tiêu chuẩn xây dựng sẽ giúp chúng ta xây dựng được hệ thống quy chuẩn và hệ thống tiêu chuẩn cũng như việc áp dụng chúng có hiệu quả vào thực tế xây dựng tại Việt Nam.

### 3.2. QUY CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM (Việt Nam Building Code)

#### **Luật Xây dựng**

##### *Điều 3: Giải thích từ ngữ*

“Quy chuẩn xây dựng là các quy định bắt buộc áp dụng trong hoạt động xây dựng do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền về xây dựng ban hành”.

Quyết định 682/BXD-CSXD ngày 14 tháng 12 năm 1996 giải thích như sau:

“Quy chuẩn xây dựng Việt Nam là văn bản quy định các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu bắt buộc phải tuân thủ đối với mọi hoạt động xây dựng và các giải pháp, tiêu chuẩn xây dựng được sử dụng để đạt các yêu cầu đó”.

Như vậy quy chuẩn xây dựng:

a) Là văn bản pháp luật bắt buộc phải tuân thủ.

b) Phạm vi điều chỉnh:

- Chỉ những vấn đề kỹ thuật

- Áp dụng cho mọi hoạt động xây dựng.

c) Quy định trước hết là các yêu cầu và là các yêu cầu tối thiểu.

Trước đây trong nền kinh tế kế hoạch hóa tập trung, chúng ta chỉ sử dụng tiêu chuẩn xây dựng là đủ cho hoạt động xây dựng. Bởi vì chúng ta vẫn quen với khái niệm tiêu chuẩn là văn bản pháp quy kỹ thuật và bắt buộc phải áp dụng. Vì vậy, không cần phải có Quy chuẩn xây dựng. Tiêu chuẩn xây dựng vừa có vai trò là quy phạm kỹ thuật vừa có vai trò là quy chuẩn xây dựng. Tuy nhiên từ năm 1991, tiêu chuẩn không còn tính pháp chế nữa và hầu hết trở thành tự nguyện áp dụng. Do đó, cần phải có quy chuẩn xây dựng để Nhà nước có thể quản lý ngành xây dựng bằng pháp luật. Mặt khác, trong công cuộc đổi mới nền kinh tế đất nước, bắt đầu từ năm 1986 chuyển từ nền kinh tế bao cấp sang nền kinh tế thị trường, thì có rất nhiều dự án của nước ngoài đầu tư vào Việt Nam, cũng như có rất nhiều nguồn vốn đầu tư vào Việt Nam và vào lĩnh vực xây dựng. Các chủ đầu tư cũng đa dạng khi chúng ta chấp nhận các thành phần kinh tế khác nhau: Nhà nước, tư nhân, liên doanh nước ngoài... Để có thể quản lý được các hoạt động xây dựng, một cách thống nhất trên cả nước, cần phải có một loại văn bản pháp luật và quy chuẩn xây dựng ra đời, đã đáp ứng được yêu cầu đó của Nhà nước cũng như của toàn xã hội khác với nhiều nước trên thế giới, bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam bao trùm mọi lĩnh vực của hoạt động xây dựng và là văn bản duy nhất dưới Luật Xây dựng trong mảng kỹ thuật.

Nhiều nước xây dựng quy chuẩn xây dựng cho từng lĩnh vực riêng như:

- Nhà, cấp thoát nước, cấp điện, an toàn xây dựng. Tham khảo bảng quy chuẩn xây dựng của một số nước với tên gọi Building Code hoặc Building Regulations. Xem bảng 3.1.

**Bảng 3.1: Quy chuẩn xây dựng của một số nước**

| Quốc gia          | Quy chuẩn xây dựng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Úc                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building Code of Australia (1990)</li> <li>• National Plumbing and Drainage Housing Code</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Niudilân          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Building Regulations 1992</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Malaysia          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniform Building By-Laws 1984</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Philippin         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• National Building Code of the Philippines</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Singapo           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building Control Act</li> <li>• Planning Act</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ấn Độ             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• National Building Code of India 1983</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mỹ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniform Building Code 1991</li> <li>• The BOCA National Building Code 1990 (1)</li> <li>• Standard Building Code 1988 (2)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| Canada            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• National Building Code of Canada 1990</li> <li>• National Fire Code of Canada 1990</li> <li>• Canadian Plumbing Code 1990</li> <li>• Canadian Farm Building Code 1990</li> <li>• Canadian Housing Code 1990</li> </ul>                                                                                                                        |
| Nhật              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Building Standard Law of Japan</li> <li>• Building Standard Law</li> <li>• Building Standard Law Enforcement Order</li> <li>• Building Standard Law Regulations</li> <li>• Fire service law</li> <li>• Water supply law</li> <li>• Public sewerage law</li> <li>• Electric utility industry law</li> <li>• Gas industry law...</li> </ul> |
| Cộng đồng châu Âu | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECE Compendium of Model Provisions for Building Regulations</li> <li>• CEC Eurocode 2 – Eurocode 9</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |

### 3.2.1. Cấu trúc của quy chuẩn xây dựng Việt Nam

Tiếp thu và vận dụng phương pháp biên soạn quy chuẩn tiên tiến đó là phương pháp quy định yêu cầu về tính năng (Performance Method). Quy chuẩn xây dựng Việt Nam có cấu trúc mở và có 3 cấp:

Cấp 1. Mục tiêu.

Cấp 2. Các yêu cầu tối thiểu cần đạt được để đảm bảo mục tiêu đã xác định.

Cấp 3. Các giải pháp được chấp thuận là đạt các yêu cầu đã đề ra.

Cần lưu ý là các giải pháp được chấp thuận không chỉ là các giải pháp được đề ra trong quy chuẩn xây dựng mà còn có thể là những giải pháp khác ngoài quy chuẩn xây dựng nhưng qua thẩm tra thấy chúng cũng đảm bảo được các yêu cầu đề ra. Kể cả các giải pháp (các tiêu chuẩn xây dựng) của nước ngoài được phép áp dụng ở Việt Nam. Đây chính là một sự đổi mới tư duy trong kỹ thuật, nó phá bỏ các “hàng rào kỹ thuật” theo yêu cầu của tổ chức thương mại thế giới WTO và phù hợp với quy luật của nền kinh tế thị trường.

Đây chính là cấu trúc mở của quy chuẩn xây dựng Việt Nam



**Hình 3.1.** Cấu trúc của quy chuẩn xây dựng Việt Nam

### 3.2.2. Mục tiêu của quy chuẩn xây dựng Việt Nam

Ngành xây dựng Việt Nam ngày càng phát triển để đáp ứng nhiệm vụ xây dựng đất nước, vừa cải tạo, nâng cấp các công trình cũ, vừa xây dựng các công trình mới. Rất nhiều khu đô thị mới, khu công nghiệp, các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng văn hóa xã hội đã, đang và sẽ được xây dựng trên khắp mọi miền của tổ quốc. Mục tiêu của quy chuẩn xây dựng Việt Nam là phải xây dựng được một cơ sở pháp lý về mặt kỹ thuật nhằm quản lý các hoạt động xây dựng đạt hiệu quả về mọi mặt, hạn chế được các tác động có hại.

Trước hết là phải đảm bảo được những yêu cầu tối thiểu sau:

- Bảo vệ được lợi ích của cộng đồng, của xã hội bao gồm: an toàn lao động, bảo vệ sức khỏe, bảo vệ môi trường sinh thái, môi trường sống, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo đảm an ninh, quốc phòng.

- Bảo đảm lợi ích cho người đầu tư xây dựng.

- Bảo đảm việc sử dụng công trình được an toàn và tiện nghi.

Nhằm bảo đảm các yêu cầu trên, quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy định các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu đối với các sản phẩm của hoạt động xây dựng. Điều ấy có nghĩa là nếu các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng đảm bảo được các yêu cầu vượt trên những yêu cầu tối thiểu thì càng tốt, và điều đó tạo ra một động lực cho sự cạnh tranh lành mạnh giữa các chủ đầu tư, các nhà thiết kế, tư vấn và các nhà thầu xây dựng. Sự cạnh tranh đó làm cho các công trình xây dựng ngày càng có chất lượng hơn, tiện nghi hơn làm cho cuộc sống có chất lượng hơn.

Là một văn bản pháp quy, quy chuẩn xây dựng không quy định các giải pháp chi tiết mà chỉ yêu cầu chung như sau:

- Các giải pháp kỹ thuật phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, quy định trong quy chuẩn.

Nếu hoàn cảnh thực tế không cho phép đảm bảo các yêu cầu của quy chuẩn (ví dụ ở vùng sâu, vùng xa) thì phải có giải pháp khác phù hợp tương đương với các giải pháp được chấp thuận.

- Các giải pháp kỹ thuật được chấp thuận là:

a) Những giải pháp đã được nêu trong quy chuẩn xây dựng gồm:

- Những giải pháp kỹ thuật được đề xuất dựa trên một số tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành. Khi một tiêu chuẩn xây dựng nào trong số này được thay thế, thì tiêu chuẩn thay thế sẽ mặc nhiên được chấp thuận trong quy chuẩn xây dựng Việt Nam. Khi có sự khác biệt giữa QCXD và TCXD thì phải tuân thủ theo quy chuẩn xây dựng.

b) Những giải pháp kỹ thuật không được nêu trong quy chuẩn xây dựng nhưng được cấp có thẩm quyền thẩm định là đạt yêu cầu của quy chuẩn xây dựng thì được chấp thuận.

c) Những giải pháp kỹ thuật được đề xuất dựa trên các tiêu chuẩn quốc tế hoặc tiêu chuẩn nước ngoài được phép áp dụng.

d) Các thiết kế điển hình của kết cấu, cấu kiện, chi tiết các bộ phận của công trình do Bộ Xây dựng ban hành.

Ví dụ khi xây dựng các nhà ở chung cư cao tầng ở khu Linh Đàm, để đảm bảo yêu cầu tối thiểu của một căn hộ là diện tích căn hộ không nhỏ hơn  $45m^2$ , ít nhất có một khu vệ sinh, độc lập, khép kín. Tổng công ty xây dựng HUD đã thiết kế các căn hộ có diện tích khép kín  $60m^2$ ,  $70m^2$  có một khu vệ sinh. Các căn hộ này đã được những người có "thu nhập thấp" chấp thuận. Nhưng để cạnh tranh Tổng công ty Xây dựng

VINACONEX đã xây dựng khu nhà ở chung cư cao tầng Trung Hòa với diện tích các căn hộ khép kín là 125m<sup>2</sup>, 140m<sup>2</sup>, 152m<sup>2</sup> có từ hai đến ba toilet, thậm chí trên tầng 17 còn có các căn hộ rộng tới 270m<sup>2</sup>, 290m<sup>2</sup> vẫn được tầng lớp những “người có thu nhập cao” mua hết.

Rõ ràng sự mềm dẻo và mở của quy chuẩn xây dựng Việt Nam đã tạo cho các doanh nghiệp Việt Nam cơ hội đầu tư để phát triển và Hà Nội có được những khu nhà ở cao cấp, hình ảnh của một Thủ đô hiện đại trong tương lai.

Mặt khác vì là một văn bản Pháp luật nêu quy chuẩn xây dựng Việt Nam cần phải có tính khả thi và phù hợp với thực tiễn. Vì vậy các yêu cầu quy định trong quy chuẩn đã được đề ra trên cơ sở cân nhắc để hài hòa các mặt đối lập nhau như sau:

- Lợi ích của cộng đồng, xã hội với lợi ích của người đầu tư, người sử dụng;
- Kỹ thuật, chất lượng và kinh tế.
- Xây dựng mới và xây dựng cải tạo, nâng cấp.
- Đổi mới, hội nhập và kế thừa giữ gìn bản sắc dân tộc. chính vì vậy mà quy chuẩn xây dựng Việt Nam phải thể hiện được đường lối đổi mới và mở cửa của Đảng và Nhà nước ta thể hiện bằng các quy định kỹ thuật, khuyến khích các nhà đầu tư nước ngoài tham gia vào thị trường xây dựng Việt Nam.

### **3.3. TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM (Việt Nam Building Standard)**

Trước hết cần phải trả lời các câu hỏi:

- Tiêu chuẩn xây dựng là gì?
- Mối quan hệ giữa quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng.

Luật Xây dựng Việt Nam giải thích tiêu chuẩn như sau:

*Điều 3: Giải thích từ ngữ*

“Tiêu chuẩn xây dựng là các quy định về chuẩn mực kỹ thuật, định mức kinh tế kỹ thuật, trình tự thực hiện các công việc kỹ thuật, các chỉ tiêu, các chỉ số kỹ thuật và các chỉ số tự nhiên, được cơ quan, tổ chức có thẩm quyền ban hành hoặc công nhận để áp dụng trong hoạt động xây dựng. Tiêu chuẩn xây dựng gồm tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng và tiêu chuẩn khuyến khích áp dụng”.

Như vậy, tiêu chuẩn xây dựng là một cấu trúc mở, đa dạng và mềm dẻo, sẽ có một số tiêu chuẩn xây dựng mang tính pháp luật bắt buộc phải áp dụng cho mọi đối tượng đó là các tiêu chuẩn về:

- a) Điều kiện khí hậu xây dựng.
- b) Điều kiện địa chất thủy văn, khí tượng thủy văn.
- c) Phân vùng động đất.
- d) Phòng chống cháy nổ.

d) Bảo vệ môi trường.

e) An toàn lao động.

Đây là tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (TCXDVN) bắt buộc phải áp dụng mang tính pháp luật, bởi vì đó là những yêu cầu về đặc điểm địa lý Việt Nam và các yêu cầu về xây dựng an toàn lao động và bảo vệ môi trường có ảnh hưởng đến cộng đồng và toàn xã hội.

Ngoài các tiêu chuẩn xây dựng bắt buộc, đa số các tiêu chuẩn còn lại mang tính kỹ thuật, chất lượng, chỉ khuyến khích áp dụng hoặc cho phép áp dụng nếu sử dụng tiêu chuẩn xây dựng nước ngoài. Để có thể phân biệt rõ quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng hãy xem bảng 3.2 trình bày sự so sánh khác biệt về bản chất của quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng.

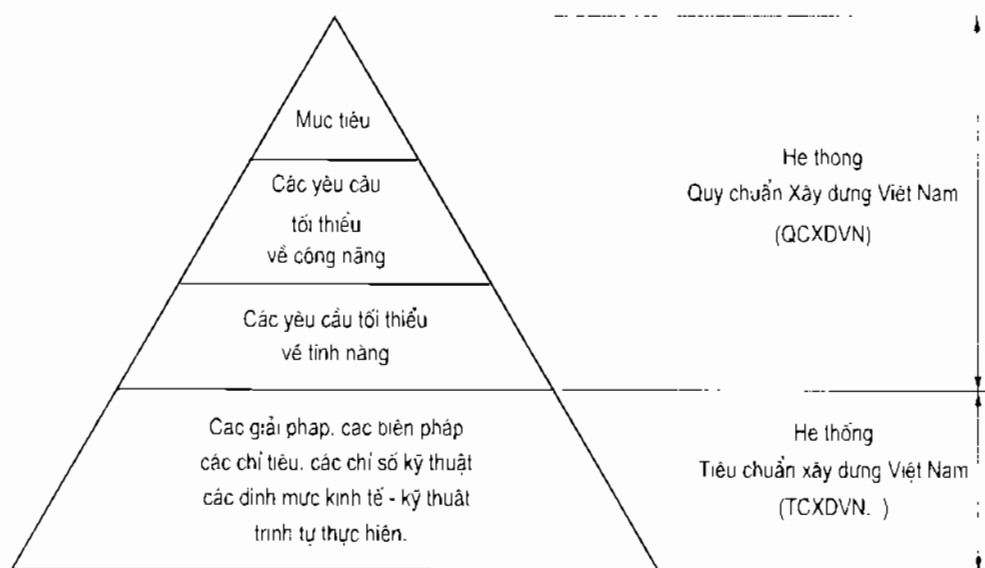
**Bảng 3.2. So sánh giữa Quy chuẩn xây dựng và Tiêu chuẩn xây dựng**

| Nội dung                                                                   | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam                                                                                                                                                                                         | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cấp ban hành hoặc công nhận                                                | - Bộ Xây dựng                                                                                                                                                                                                       | - Các Bộ, ngành<br>- Các tổ chức có thẩm quyền                                                                                     |
| Nơi soạn thảo hoặc nguồn tư liệu                                           | - Bộ Xây dựng<br>- Các bộ, ngành<br>- Các tổ chức và cá nhân                                                                                                                                                        | - Các bộ, ngành<br>- Các hiệp hội chuyên môn<br>- Các tổ chức và cá nhân<br>- Các tổ chức quốc tế<br>- Các nước thành viên của ISO |
| Áp dụng                                                                    | - Bắt buộc phải áp dụng                                                                                                                                                                                             | - Bắt buộc phải áp dụng<br>- Khuyến khích hoặc cho phép áp dụng                                                                    |
| Các hoạt động về xây dựng cần có quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng | 1. Quy hoạch và kiến trúc đô thị<br>2. Khảo sát, thiết kế công trình<br>3. Thăm tra, thẩm định thiết kế<br>4. Thi công xây lắp<br>5. Kiểm định chất lượng<br>6. Nghiệm thu, khai thác sử dụng và bảo trì công trình | - Các tiêu chuẩn xây dựng tương ứng cho từng lĩnh vực                                                                              |
| Cấp bậc                                                                    | Chỉ có một cấp duy nhất<br>- Cấp quốc gia<br>- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam (QCVN)                                                                                                                                   | Có 2 cấp<br>1. Cấp quốc gia TCXDVN<br>2. Cấp Bộ, ngành TCXD - BXD, TCXD-BGTVT                                                      |

Để có một cái nhìn rõ hơn về mối quan hệ giữa quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng trong hệ thống văn bản pháp quy kỹ thuật xây dựng Việt Nam. Hình 3.2 thể hiện mối quan hệ biện chứng giữa hai khái niệm này.

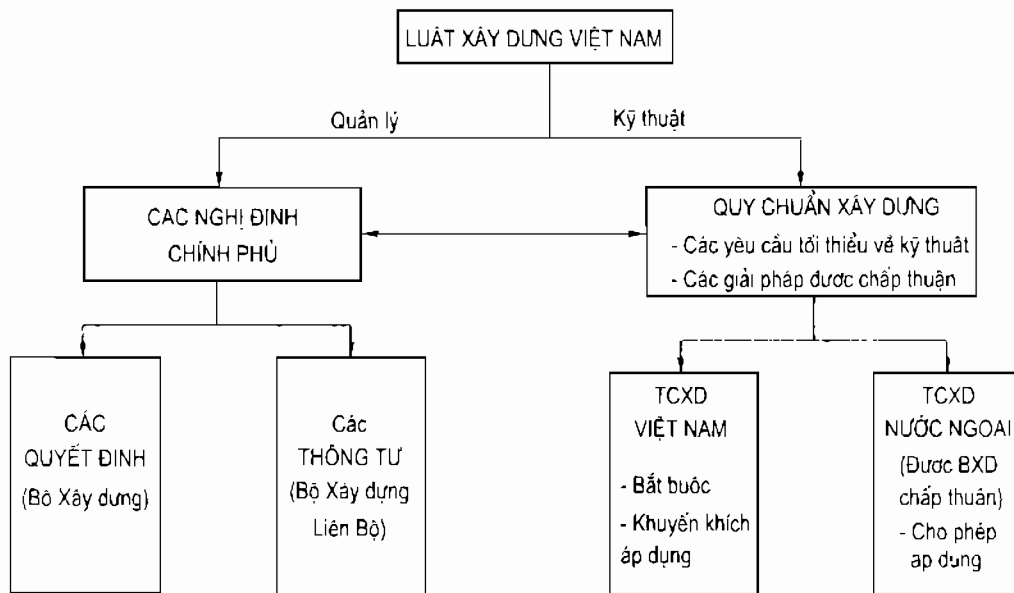
Theo mô hình này thì hệ thống quy chuẩn xây dựng phải tách khỏi hệ thống tiêu chuẩn xây dựng và hệ thống quy chuẩn xây dựng phải được xây dựng trước. Trên cơ sở các mục tiêu được định ra một cách tổng quát, có tính định hướng lâu dài phù hợp với Luật Xây dựng. Quy chuẩn xây dựng sẽ đưa ra các yêu cầu tối thiểu về công năng và các yêu cầu tối thiểu về tính năng của các công trình xây dựng cũng như các vấn đề về kỹ thuật cho khảo sát, thiết kế, thi công, kiểm định, sử dụng, bảo trì công trình.

Trên cơ sở các yêu cầu tối thiểu này của quy chuẩn xây dựng chúng ta sẽ xây dựng các tiêu chuẩn xây dựng phù hợp được chấp thuận. Điều đó có nghĩa là để đáp ứng được một quy chuẩn xây dựng chúng ta có hàng chục tiêu chuẩn xây dựng khác nhau. Và một vấn đề được đặt ra là lựa chọn tiêu chuẩn xây dựng nào cho phù hợp? Đó chính là sự mềm dẻo của hệ thống và là cơ sở cho sự cạnh tranh lành mạnh trong thị trường xây dựng.



**Hình 3.2. Mô hình cấu trúc hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng**

Mối quan hệ giữa Luật Xây dựng với quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng được thể hiện trên hình 3.3. Ta thấy Luật Xây dựng là văn bản pháp chế cao nhất của hệ thống văn bản pháp quy xây dựng Việt Nam. Quy chuẩn xây dựng là văn bản dưới Luật, có tính pháp chế và quy định các vấn đề về kỹ thuật đối với các sản phẩm của hoạt động xây dựng, các Nghị định cũng là văn bản dưới Luật, có tính pháp chế và quy định các văn bản về quản lý.



**Hình 3.3.** Sơ đồ quan hệ giữa Luật Xây dựng và các văn bản pháp quy xây dựng Việt Nam

### 3.4. NHỮNG NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA HỆ THỐNG QUY CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

Cho đến năm 1996, Bộ Xây dựng mới ban hành Bộ Quy chuẩn xây dựng đầu tiên của Việt Nam (Tập 1) và đến năm 1997 ban hành tiếp tập 2 và tập 3. Như vậy, Bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam năm 1996/1997 gồm 3 tập.

Năm 2002 ban hành quy chuẩn xây dựng Việt Nam 01 : 2002

Năm 2005 ban hành quy chuẩn xây dựng Việt Nam 09 : 2005

Ngày 3/4/2008 Bộ Xây dựng đã ra Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD về việc ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng" thay thế phần II "Thiết kế quy hoạch xây dựng".

Ngày 06/6/2008 Bộ Xây dựng đã ban hành Quy chuẩn XDVN số 05/2008/BXD về nhà ở và công trình xây dựng - An toàn sinh mạng và sức khỏe.

Như vậy hiện nay ta mới có 7 quy chuẩn xây dựng. Sau đây sẽ giới thiệu những nội dung cơ bản của Bộ quy chuẩn xây dựng này.

#### **Tập I:**

##### *Phần I: Những quy định chung*

Chương 1: Quy định chung về quy chuẩn xây dựng

Chương 2: Số liệu tự nhiên dùng trong thiết kế xây dựng

Chương 3: Điều kiện kỹ thuật chung để thiết kế các công trình xây dựng

*Phần II: Thiết kế quy hoạch xây dựng*  
(Thay thế bởi quyết định 04/2008/QĐ-BXD).

## **Tập 2**

*Phần III: Công trình dân dụng, công nghiệp*

Chương 8: Quy định chung về công trình dân dụng công nghiệp

Chương 9: Thiết kế kiến trúc

Chương 10: Kết cấu

Chương 11: Phòng chống cháy

Chương 12: Tiện nghi và an toàn

Chương 13: Hệ thống cấp thoát nước bên trong

Chương 14: Trang bị điện trong công trình

*Phần IV: Công trình xây dựng chuyên ngành*

Chương 15: Quy định chung về công trình xây dựng chuyên ngành

*Phần V: Thi công xây lắp*

Chương 16: Công trường xây dựng

Chương 17: An toàn trong xây dựng

***Quy chuẩn xây dựng Tập 3 - Phụ lục - Số liệu tự nhiên VN***

Phụ lục 2.1: Khí hậu xây dựng

Phụ lục 2.2: Áp lực gió

Phụ lục 2.3: Bảo lụt

Phụ lục 2.4: Thủy văn

Phụ lục 2.5: Khí tượng thủy văn biển

Phụ lục 2.6: Đông sét

Phụ lục 2.7: Điện trở suất của đất

Phụ lục 2.8: Động đất

Phụ lục 2.9: Địa chất công trình

Phụ lục 2.10: Địa chất thủy văn

Phụ lục 2.11: Khoáng hóa đất

Phụ lục 2.12: Độ muối khí quyển

***QCXDVN 01 : 2002 - Quy chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng***

Điều 1: Phạm vi áp dụng

Điều 2: Yêu cầu chung

Điều 3: Thuật ngữ - Định nghĩa

Điều 4: Yêu cầu thiết kế

***Quy chuẩn xây dựng Việt Nam 09: 2005 “Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng có hiệu quả”***

1. Mục tiêu
2. Phạm vi áp dụng
3. Điều khoản thực hiện
4. Lớp vỏ công trình
5. Thông gió và điều hòa không khí
6. Chiếu sáng
7. Sử dụng điện năng
8. Hệ thống đun nước nóng
9. Hiệu suất toàn công trình
10. Thuật ngữ - Định nghĩa, chữ viết tắt và các ký hiệu

Dưới đây giới thiệu những nội dung quan trọng cần thiết của từng quy chuẩn:

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Tập I

**Tập I của Quy chuẩn xây dựng Việt Nam gồm 2 phần:**

- Phần I: Những quy định chung
- Phần II: Thiết kế quy hoạch xây dựng

Xem Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng “QCVN 01/2008/BXD”.

**Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Tập II**

Như đã trình bày, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam tập II gồm 3 phần với 10 chương như dưới đây:

***Phần III: Công trình dân dụng, công nghiệp***

Phần này gồm 7 chương với 53 điều và 20 phụ lục, quy định những yêu cầu kỹ thuật tối thiểu, buộc phải tuân thủ đối với các công trình dân dụng công nghiệp (không chỉ khi thiết kế mà cả thi công, sử dụng sau này). Đây chính là nội dung của Building Code của nhiều nước.

***Chương 8: Quy định chung về công trình dân dụng, công nghiệp***

a) Chương này tổng hợp toàn bộ các yêu cầu đối với công trình dân dụng công nghiệp (đ.8.3). Điều này là cần thiết vì các yêu cầu này được quy định trong rất nhiều chương khác nhau ở cả tập 1 và tập 2; các chương 3, chương 4, chương 5, chương 7 của tập 1, các

chương 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 của tập II. Các yêu cầu đã được tổng hợp và phân theo các chuyên ngành kỹ thuật (kiến trúc, kết cấu, phòng chống cháy,...) để dễ áp dụng.

b) Ngoài ra, trong chương 8 còn có quy định về:

- Lối đi, tiện nghi sinh hoạt cho người tàn tật.
- Tiết kiệm (sử dụng đạt hiệu suất cao) năng lượng.

Đây là 2 vấn đề mới ở Việt Nam nhưng đã được quan tâm giải quyết mạnh mẽ từ nhiều năm nay ở nhiều nước.

Khái niệm tiện nghi trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam là: *“Tiện nghi là các yếu tố của công trình kể cả trang thiết bị nhằm đảm bảo sức khỏe, vệ sinh môi trường và hoạt động độc lập của con người”*. Căn cứ vào trình độ kinh tế, kỹ thuật cũng như yêu cầu hội nhập quốc tế của ta hiện nay đã quy định yêu cầu tối thiểu về đường đi và tiện nghi cho người tàn tật bao gồm 2 loại công trình phải đảm bảo 2 mức độ khác nhau về tiện nghi cho người tàn tật (tiện nghi bao gồm cả đường đi)

a) Loại công trình có yêu cầu cao đảm bảo cả đường đi và tiện nghi cho người tàn tật.

Những công trình đòi hỏi kinh phí xây dựng lớn để đảm bảo lối đi rộng rãi, thoải mái, kể cả thang máy cho xe lăn cũng như các buồng vệ sinh, quầy giao dịch, chỗ ngồi học, họp, ... dành riêng cho người tàn tật.

Đó là:

- Những công trình phục vụ giao lưu quốc tế như khách sạn, sân bay quốc tế, phải đảm bảo tiện nghi cho người tàn tật đạt tiêu chuẩn quốc tế, ở ta hiện có một số cơ sở như Nhà họp Pháp ngữ, khách sạn DAEWOO đã đạt yêu cầu này.

- Quy định này còn nhằm đảm bảo lợi ích kinh tế cho việc kinh doanh khách sạn, du lịch.

- Những công trình y tế, giáo dục phục vụ riêng cho người tàn tật, bao gồm cả người già yếu.

b) Loại công trình có yêu cầu thấp hơn chỉ đảm bảo đường đi cho người ngồi trên xe lăn (ghế lăn).

Người ngồi xe lăn luôn luôn là đối tượng đông nhất trong những người tàn tật sử dụng công trình và hội nhập. Việc đảm bảo yêu cầu nêu trên tương đối đơn giản và không quá tốn kém nếu chỉ xây dựng nhà 1 tầng chủ yếu là các đường dốc không quá 8% cho xe lăn.

Đó là những công trình văn hóa (bảo tàng, thư viện), giải trí (công viên) và trụ sở hành chính để thực hiện các nghĩa vụ, quyền lợi công dân (bầu cử, ứng cử, làm việc, công chứng giấy tờ,...). Ở Việt Nam, công trình Bảo tàng dân tộc học được khánh thành tại Hà Nội đã hoàn toàn đáp ứng yêu cầu này với đường dốc cho xe lăn, một thang máy (nhà có 2 tầng) do Việt Nam sản xuất và các tủ trưng bày hiện vật, quầy tiếp tân ở vị trí thấp.

c) Còn các trường hợp khác tùy điều kiện kinh tế cụ thể mà giải quyết tiện nghi cho người tàn tật (không bắt buộc).

#### *Chương 9: Thiết kế kiến trúc*

Chương này mới được bổ sung trong những dự thảo sau cùng. Lược bỏ những điều trong dự thảo vì thuộc về quản lý (như tổ chức thi tuyển phương án kiến trúc), chương này gồm 2 điều quy định yêu cầu và giải pháp được chấp thuận là đạt yêu cầu đối với giải pháp kiến trúc. Tất nhiên, người thiết kế kiến trúc phải đảm bảo các yêu cầu liên quan đến nhiệm vụ của mình, quy định không chỉ trong chương này mà có nhiều hơn trong các chương 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14.

#### *Chương 10: Kết cấu*

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam cần đồng thời đảm bảo các yêu cầu sau:

- Có tính kế thừa và khả thi;
- Có tính luật và hội nhập quốc tế;
- Có tính mở đối với tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn nước ngoài cho các dự án có nguồn vốn từ bên ngoài.

Vì vậy, trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam đã tập hợp, rà soát các tiêu chuẩn hiện hành và chọn lọc, tổng hợp những quy định, số liệu theo một khung quy chuẩn giống như của các nước.

##### *a) Tải trọng, tác động*

Tiêu chuẩn hiện hành là TCVN 2737-95. Riêng tải trọng động đất hiện chưa có tiêu chuẩn. Quy chuẩn xây dựng Việt Nam tập I, chương 3 đã quy định yêu cầu kháng chấn theo các cấp khác nhau của công trình và số liệu về động đất được nêu trong phụ lục 2.8, tập III (để tham khảo).

##### *b) Kết cấu công trình*

Trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam đã tổng hợp toàn bộ các Tiêu chuẩn có liên quan về kết cấu (bảng 3.3) gồm vật liệu, thiết kế, thi công, nghiệm thu.

Trong phần chỉ dẫn đã trích những quy định quan trọng về giới hạn cho phép về nứt, biến dạng và khoảng cách khe co giãn - nhiệt độ.

Đối với kết cấu bê tông cốt thép dãn:

- Rà soát có sửa đổi chút ít TCVN 5574-91 về yêu cầu chống nứt.
- Phân định rõ phạm vi áp dụng các quy định khác nhau về khe co giãn theo TCVN 5574-91 và TCVN 5718-93.

**Bảng 3.3. Các tiêu chuẩn về kết cấu**

| Vật liệu                            |                                           | Thiết kế                                                                                                                                  | Thi công, nghiệm thu                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Kết cấu bê tông cốt thép            | Phụ lục 10.5                              | TCVN 5574-91 “Kết cấu BT và BTCT - Tiêu chuẩn thiết kế”.<br>TCXDVN 356 : 2005 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế” | TCVN 4453-95; Kết cấu BT, BTCT – Quy phạm thi công, nghiệm thu.                  |
|                                     |                                           | TCVN 3993-85 Chống ăn mòn trong xây dựng kết cấu BT, BTCT - nguyên tắc cơ bản để thiết kế                                                 | TCVN 4452-87 Kết cấu BT, BTCT lắp ghép - Quy phạm thi công, nghiệm thu           |
|                                     |                                           | TCVN 5718-93 Mái và sàn BTCT trong công trình xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước                                                 | TCVN 5592-91 Bê tông nặng - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên                        |
| Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép | Phụ lục 10.5                              | TCVN 5573-91 “Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế”                                                                  | TCVN 4085-85 “Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công nghiệm thu”                    |
| Kết cấu thép                        | TCVN 1765-75                              | TCVN 5575-91 “Kết cấu thép. Tiêu chuẩn thiết kế” TCXDVN 338: 2005 - “Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế”                                  | 20TCN 170-89 “Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật” |
| Kết cấu gỗ                          | TCVN 1072-71 “Gỗ phân theo nhóm tính chất | TCXD 44-70 “Quy phạm thiết kế kết cấu gỗ”                                                                                                 |                                                                                  |

Riêng đối với kết cấu gỗ có quy định về tính chất cơ lý của vật liệu các loại gỗ, theo TCVN 1072-71. Ngoài ra cho phép áp dụng một số chỉ tiêu cơ lý như vẫn áp dụng trong thực tế thiết kế.

#### c) Nền móng công trình

Ngoài các tiêu chuẩn về khảo sát, các quy định chủ yếu dựa vào tiêu chuẩn hiện hành:

- TCXD 45-78 Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình

#### *Chương 11: Phòng chống cháy*

Nhằm đảm bảo các yêu cầu của Quy chuẩn xây dựng Việt Nam như đã trình bày ở mục 3.1.3, trong Chương 11 đã rà soát, tổng hợp các tiêu chuẩn hiện hành liên quan đến phòng chống cháy, trong đó tiêu chuẩn chính là:

- TCVN 2622-95 “Phòng chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế”

Các quy định, số liệu trong tiêu chuẩn này được chọn lọc, tổng hợp theo khung Quy chuẩn xây dựng Việt Nam bao gồm các vấn đề sau:

- Tính chịu lửa của kết cấu.
- Ngăn cách cháy.
- Thoát nạn.
- Trang thiết bị báo cháy, chữa cháy.

### *Chương 12: Tiện nghi và an toàn*

Trong nhiều trường hợp, khái niệm tiện nghi chỉ bao hàm trang thiết bị, đồ đạc gắn bên trong ngôi nhà. Trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam này đã định nghĩa theo quan niệm quốc tế hiện nay như sau:

“Tiện nghi (amenity): là các yếu tố của công trình kể cả trang thiết bị nhằm đảm bảo cho sức khỏe, vệ sinh môi trường và hoạt động độc lập của con người”. Vì vậy chương này đã bao gồm các vấn đề sau:

- a) Không gian tối thiểu của căn phòng.
- b) Chiều sáng.
- c) Thông gió, điều không.
- d) Lối đi.
- e) Chống ồn.
- g) Chống thấm.
- h) Chống sét.
- i) Chống rơi ngã.
- k) Phòng chống nguy hại do vật liệu xây dựng.
- l) Phòng chống nhiễm độc thực phẩm, sinh vật gây hại.

### *Chương 13: Hệ thống cấp thoát nước bên trong*

Chương này quy định những yêu cầu đối với hệ thống cấp thoát nước trong nhà phải phù hợp với ngôi nhà, điều kiện kinh tế kỹ thuật và bao gồm các vấn đề sau:

- Trang thiết bị vệ sinh.
- Hệ thống cấp nước.
- Hệ thống thoát nước.

Trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam đã đưa vào các tiêu chuẩn TCVN hiện hành nhưng đã bổ sung khá nhiều quy định cụ thể dựa trên việc tham khảo các tiêu chuẩn nước ngoài (của Pháp và Úc). Những quy định này sẽ giúp cải thiện chất lượng

thiết kế thì công còn thấp kém của ta nhất là các vấn đề thoát nước, thông hơi, cấp nước nóng.

#### *Chương 14: Trang bị điện trong công trình*

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam yêu cầu trang bị điện trong công trình phải đảm bảo an toàn cho người, công trình và các yêu cầu kỹ thuật khác.

Các quy định được dựa theo các tiêu chuẩn hiện hành về lắp đặt điện có tính bắt buộc sau:

20 TCN 25-91 “Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế”.

20 TCN 27-91 “Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế”.

11 TCN 18-84 tới 11 TCN 21-84 “Quy phạm trang bị điện”

- TCVN 4756-89 “Quy phạm nổi đất và nổi không các thiết bị điện”

#### *Phần IV: Công trình xây dựng chuyên ngành*

Trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam này, công trình xây dựng chuyên ngành là các công trình không phải công trình xây dựng dân dụng - công nghiệp. (Cần phân biệt với khái niệm Bộ Xây dựng chuyên ngành thường gặp).

Phần này chỉ gồm một chương với 2 điều nhằm tạo cơ sở pháp lý cho việc biên soạn, ban hành các Quy chuẩn xây dựng Việt Nam chuyên ngành sau này.

- Bộ Xây dựng cũng đang biên soạn Quy chuẩn xây dựng các công trình cấp thoát nước.

#### *Phần V: Thi công xây lắp*

Phần này quy định những yêu cầu đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường trong thi công xây lắp. Đây là phạm vi mà Quy chuẩn xây dựng Việt Nam cần quản lý đối với thi công xây lắp. Nó bao gồm tác động của công trường xây dựng đối với môi trường xung quanh (chương 16) và an toàn lao động trong xây lắp (chương 17).

Tiêu chuẩn hiện hành, bắt buộc áp dụng toàn phần: TCVN 5308-91 “Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng” là tiêu chuẩn chủ yếu trong an toàn lao động.

#### ***QCXDVN Tập III***

Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam tập III là tập phụ lục, tập hợp các tư liệu về điều kiện tự nhiên liên quan đến xây dựng của Việt Nam. Các phụ lục được biên soạn dựa trên tài liệu chính thức của Nhà nước: Tiêu chuẩn Nhà nước Việt Nam (TCVN) và Atlas. Đây là những tài liệu bắt buộc áp dụng.

Thuộc loại tài liệu này, hiện mới có:

- Tiêu chuẩn TCVN 4088-85 “Số liệu khí hậu dùng trong thiết kế xây dựng”

- Tiêu chuẩn TCVN 2737 - 95: "Tải trọng và tác động".

- "Tập Atlas khí tượng thủy văn Việt Nam", do Tổng cục Khí tượng Thủy văn - Chương trình tiến bộ khoa học kỹ thuật Nhà nước 42A và Chương trình thủy văn quốc tế - Ủy ban quốc gia Việt Nam xuất bản năm 1994.

Như vậy, trừ lĩnh vực khí tượng thủy văn, trong những lĩnh vực khác, mặc dù đã có nhiều tài liệu nghiên cứu có giá trị nhưng đến nay vẫn chưa có Tiêu chuẩn hoặc Atlas được ban hành. Một số phụ lục trong Quy chuẩn xây dựng Việt Nam tập III này đã được biên soạn dựa trên những tài liệu này và được sử dụng làm tài liệu tham khảo trong khi chờ đợi việc ban hành các tài liệu chính thức của Nhà nước. Mục lục các phụ lục đã được kê ở mục trên.

### **Quy chuẩn xây dựng Việt Nam 01 : 2002**

Quy chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo cho người tàn tật tiếp cận sử dụng.

*Quy chuẩn xây dựng Việt Nam 09: 2005* - QCVN 09:2005 "Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng có hiệu quả".

Quy chuẩn quy định những yêu cầu kỹ thuật tối thiểu bắt buộc phải tuân thủ để sử dụng năng lượng có hiệu quả khi thiết kế xây dựng mới hoặc cải tạo các công trình thương mại, các cơ quan nghiên cứu, trụ sở hành chính Nhà nước, chung cư cao tầng và các khách sạn lớn v.v... có sử dụng điều hòa không khí, các thiết bị sử dụng nhiều năng lượng.

Quy chuẩn này được ban hành nhằm giảm thiểu lãng phí năng lượng sử dụng trong các công trình xây dựng, nâng cao điều kiện tiện nghi nhiệt, tiện nghi thị giác cũng như nâng cao năng suất lao động cho những người sống và làm việc trong các công trình đó.

Quy chuẩn đưa ra những yêu cầu tối thiểu phải tuân thủ khi thiết kế và xây dựng để nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng của:

- a) Các công trình xây mới và hệ thống thiết bị trong công trình;
- b) Các bộ phận mới của công trình và các hệ thống thiết bị kèm theo;
- c) Hệ thống và thiết bị trong những công trình đã có;
- d) Cải tạo và nâng cấp các hệ thống thiết bị chính của công trình.

Những quy định trong quy chuẩn này áp dụng cho phần vỏ công trình, hệ thống chiếu sáng, điều hòa không khí và thông gió cùng với các thiết bị sử dụng điện khác.

## **3.5. CÁC TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG CỦA VIỆT NAM**

Tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam là văn bản, do các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền ban hành, nằm trong hệ thống quản lý vĩ mô, cung cấp giải pháp quản lý và kỹ thuật cụ thể cho các hoạt động xây dựng.

Tiêu chuẩn xây dựng là công cụ cần thiết để quản lý các hoạt động xây dựng, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả đầu tư đối với các sản phẩm xây dựng...

Hiện nay, hầu hết các tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam và các tiêu chuẩn nước ngoài đã được Bộ Xây dựng chấp nhận áp dụng tại Việt Nam đều mang tính tự nguyện áp dụng, trừ những trường hợp được quy định trong Quy chuẩn xây dựng, trong các văn bản dưới luật khác (Điều lệ, Quy chế...) hoặc theo cam kết khi giao nhận thầu xây dựng.

Công tác nghiên cứu biên soạn và ban hành tiêu chuẩn xây dựng ở Việt Nam được tiến hành thực hiện từ đầu những năm 1960. Tính đến thời điểm hết năm 2007 đã có gần 1000 tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam được ban hành, trong đó có 432 tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) còn lại là tiêu chuẩn ngành (TCXD).

Căn cứ “Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam” (11 tập) xuất bản tháng 12/1997 theo quyết định của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam được phân thành các nhóm:

- Những vấn đề chung (thuật ngữ, ký hiệu, số liệu...): 33 tiêu chuẩn;
- Thiết kế (quy hoạch, khảo sát, kết cấu xây dựng, nhà ở và công trình công cộng, công trình công nghiệp, công trình nông nghiệp, công trình giao thông, công trình thủy lợi, hệ thống kỹ thuật trong và ngoài nhà...): 126 tiêu chuẩn;
  - a) Quản lý chất lượng, thi công và nghiệm thu: 55 tiêu chuẩn;
  - b) Vật liệu xây dựng, sản phẩm cơ khí xây dựng: 81 tiêu chuẩn;
  - c) Bảo vệ công trình, an toàn xây dựng, vệ sinh môi trường: 60 tiêu chuẩn;
  - d) Phương pháp thử: 167 tiêu chuẩn.

Như vậy, hiện nay các tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam đã bao trùm tương đối đầy đủ những nội dung chủ yếu xuyên suốt quá trình xây dựng, từ khảo sát, thiết kế đến thi công, nghiệm thu và bảo hành công trình...

#### **A. Các tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam về quản lý chất lượng, thi công và nghiệm thu**

Trong số 55 tiêu chuẩn về Quản lý chất lượng, thi công và nghiệm thu, có 10 tiêu chuẩn về quản lý chất lượng và 45 tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu.

##### **1. Các tiêu chuẩn về quản lý chất lượng (sắp xếp theo thời gian ban hành tiêu chuẩn)**

- TCVN 5637:1991: Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản.
- TCVN 5638:1991: Đánh giá chất lượng công tác xây lắp. Nguyên tắc cơ bản.
- TCVN 5951:1995: Hướng dẫn xây dựng sổ tay chất lượng.
- TCVN ISO 9001-1:2000: Các tiêu chuẩn về quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng. Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng.
- TCVN ISO 9001:2000: Hệ thống chất lượng. Mô hình đảm bảo chất lượng trong thiết kế, triển khai, sản xuất, lắp đặt và dịch vụ kỹ thuật.

- TCVN ISO 9002:2000: Hệ thống chất lượng. Mô hình đảm bảo chất lượng trong sản xuất, lắp đặt và dịch vụ kỹ thuật.

- TCVN ISO 9003:2000: Hệ thống chất lượng. Mô hình đảm bảo chất lượng trong kiểm tra và thử nghiệm cuối cùng.

- TCVN ISO 9004-1:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn chung.

- TCVN ISO 9004-2:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn cho dịch vụ.

- TCVN ISO 9004-3:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn đối với các vật liệu chế biến.

- TCVN ISO 9004-4:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn cải tiến chất lượng.

Ngoài ra, còn có tiêu chuẩn TCVN 5814 : 1994 “Quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng. Thuật ngữ và định nghĩa” giải thích những thuật ngữ và định nghĩa về quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng (trong nhóm - Những vấn đề chung); cần lưu ý một số thuật ngữ và định nghĩa sau:

*Chất lượng (quality):* Chất lượng là tập hợp các đặc tính của một thực thể tạo cho thực thể khả năng thỏa mãn những nhu cầu đã nêu ra hoặc tiềm ẩn.

*Quản lý chất lượng (quality management):* Quản lý chất lượng là tập hợp những hoạt động của chức năng quản lý chung, xác định chính sách chất lượng (quality policy), mục đích, trách nhiệm và thực hiện chúng thông qua các biện pháp như lập kế hoạch chất lượng (quality planning), kiểm soát chất lượng (quality control).

*Đảm bảo chất lượng (quality assurance):* Đảm bảo chất lượng là toàn bộ các hoạt động có kế hoạch và có hệ thống được tiến hành trong hệ thống chất lượng và được chứng minh là đủ mức cần thiết để tạo ra sự tin tưởng thỏa đáng rằng thực thể sẽ thỏa mãn các yêu cầu chất lượng.

*Kế hoạch chất lượng (quality planning):* Kế hoạch chất lượng là những hoạt động thiết lập mục tiêu và yêu cầu chất lượng, cũng như yêu cầu áp dụng các yếu tố của hệ thống chất lượng.

*Kiểm soát chất lượng (quality control):* Kiểm soát chất lượng là những hoạt động có tính tác nghiệp được sử dụng nhằm đáp ứng các yêu cầu chất lượng.

*Kiểm tra (giám định) chất lượng (quality inspection):* Kiểm tra chất lượng là những hoạt động như xem xét, thử nghiệm hoặc định lượng một hay nhiều đặc tính của thực thể và so sánh kết quả với yêu cầu chất lượng.

*Hệ thống chất lượng (quality system):* Hệ thống chất lượng là cơ cấu tổ chức, trách nhiệm, thủ tục, quá trình và nguồn lực cần thiết để thực hiện quản lý chất lượng.

*Chính sách chất lượng (quality policy):* Chính sách chất lượng của một tổ chức là ý đồ và định hướng chung về chất lượng do lãnh đạo cao nhất của tổ chức đó đề ra.

## **2. Các tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu (và thí nghiệm hiện trường)**

Trong số 45 tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu, có 21 tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và 24 tiêu chuẩn ngành (TCXD) (sắp xếp theo thời gian ban hành tiêu chuẩn):

a) Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN):

- TCVN 4055:1985: Tổ chức thi công.
- TCVN 4091:1985: Nghiệm thu các công trình xây dựng.
- TCVN 4085:1985: Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4087:1985: Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung.
- TCVN 4447:1987: Công tác đất. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4452:1987: Kết cấu bê tông và BTCT lắp ghép. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4459:1987: Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng.
- TCVN 4252:1988: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4516:1988: Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4517:1988: Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng. Quy phạm nhận và giao máy xây dựng trong sửa chữa lớn. Yêu cầu chung.
- TCVN 4528:1988: Hầm đường sắt và hầm đường ô tô. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4606:1988: Đường ống chính dẫn dầu và sản phẩm dầu. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4519:1988: Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 5576:1991: Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 5639:1991: Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản.
- TCVN 5640:1991: Bàn giao công trình. Nguyên tắc cơ bản.
- TCVN 5641:1991: Bể chứa BTCT. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 5672:1992: Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng. Hồ sơ thi công. Yêu cầu chung.
- TCVN 5674:1992: Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 5718:1993: Mái và sàn BTCT trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.
- TCVN 4453:1995: Kết cấu BTCT toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.

b) Tiêu chuẩn ngành (TCXD)

- TCXD 76:1979: Quy trình quản lý kỹ thuật trong vận hành hệ thống cung cấp nước.
- TCXD 79:1980: Thi công và nghiệm thu các công tác nền móng.
- TCXD 88:1982: Cọc, phương pháp thí nghiệm hiện trường.
- TCXD 159:1986: Trát đá trang trí. Thi công và nghiệm thu.
- TCXD 65:1989: Quy định sử dụng hợp lý xi măng trong xây dựng.
- TCXD 170:1989: Kết cấu thép. Gia công lắp đặt và nghiệm thu. Yêu cầu kỹ thuật.
- TCXD 25:1991: Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng. Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXD 27:1991: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng. Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXD 180:1996: Máy nghiền nhiên liệu. Sai số lắp đặt.
- TCXD 181:1996: Băng tải, gầu tải, vít tải. Sai số lắp đặt.
- TCXD 182:1996: Máy nén khí. Sai số lắp đặt.
- TCXD 183:1996: Máy bơm. Sai số lắp đặt.
- TCXD 184:1996: Máy quạt. Sai số lắp đặt.
- TCXD 185:1996: Máy nghiền bi. Sai số lắp đặt.
- TCXD 186:1996: Lò nung clanhke kiểu quay. Sai số lắp đặt.
- TCXD 187:1996: Khớp nối trục. Sai số lắp đặt.
- TCXD 190:1990: Móng cọc tiết diện nhỏ. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- TCXD 196:1997: Nhà cao tầng. Công tác thử tĩnh và kiểm tra chất lượng cọc khoan nhồi.
- TCXDVN 326:2004 Cọc khoan nhồi - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- TCXD 199:1997: Nhà cao tầng. Kỹ thuật chế tạo bê tông mác 400-600.
- TCXD 200:1997: Nhà cao tầng. Kỹ thuật bê tông bơm.
- TCXD 201:1997: Nhà cao tầng. Kỹ thuật sử dụng giáo treo.
- TCXD 202:1997: Nhà cao tầng. Thi công phân thân.
- TCXD 206:1997: Cọc khoan nhồi - Yêu cầu về chất lượng thi công.
- TCXD 207:1997: Bộ lọc bụi tĩnh điện. Sai số lắp đặt.
- TCXD 286:2003: Đóng và ép cọc - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- TCXDVN 302:2004: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm địa phương.
- TCXDVN 305:2004: Bê tông khối lớn - Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCXDVN 351:2005 “Quy trình kỹ thuật quan trắc chuyển dịch ngang nhà và công trình”.

### **3. Tóm tắt nội dung một số tiêu chuẩn về quản lý chất lượng**

*1. TCVN 5637 : 1991: Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản*

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Quy định chung: Quy định những nguyên tắc chung về quản lý chất lượng công trình xây dựng, từ chuẩn bị xây dựng, thi công xây dựng, đến bàn giao đưa công trình vào sử dụng và trong giai đoạn bảo hành công trình.
- Hệ thống quản lý chất lượng công trình.
- Nội dung quản lý chất lượng xây lắp công trình ở cấp cơ sở.
- Thanh tra, kiểm tra, giám định xây lắp công trình ở cấp ngành, địa phương và cấp thống nhất quản lý Nhà nước và 8 phụ lục hướng dẫn (mẫu biên bản kiểm tra của cơ quan quản lý Nhà nước; mẫu giấy chứng nhận chất lượng công tác xây lắp công trình; mẫu giấy chứng nhận chất lượng hạng mục công trình; giấy chứng nhận chất lượng công trình; mẫu khai báo sự cố kỹ thuật; mẫu biên bản điều tra sự cố kỹ thuật; nội dung nhật ký ghi sự cố kỹ thuật; mẫu thống kê sự cố kỹ thuật).

*2. TCVN 5638:1991: Đánh giá chất lượng công tác xây lắp. Nguyên tắc cơ bản*

Tiêu chuẩn bao gồm 3 phần:

- Quy định chung: Quy định nội dung và trình tự đánh giá chất lượng công tác xây lắp đã hoàn thành khi tiến hành nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.
  - Nội dung đánh giá chất lượng công tác xây lắp.
  - Tổ chức đánh giá chất lượng công tác xây lắp.
- và 3 phụ lục hướng dẫn (danh mục công tác cần thiết phải đánh giá chất lượng; mẫu biên bản đánh giá chất lượng công tác xây lắp; hướng dẫn xác định giá trị chất lượng thi công công trình đạt được).

**3. Các tiêu chuẩn về hệ thống chất lượng, biên soạn theo bộ tiêu chuẩn ISO 9000 của Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế**

- TCVN 5951:1995: Hướng dẫn xây dựng sổ tay chất lượng.
- TCVN ISO 9000-1:2000: Các tiêu chuẩn về quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng: Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng.
- TCVN ISO 9001:2000: Hệ thống chất lượng. Mô hình đảm bảo chất lượng trong thiết kế, triển khai, sản xuất, lắp đặt và dịch vụ kỹ thuật.
- TCVN ISO 9002:2000: Hệ thống chất lượng. Mô hình đảm bảo chất lượng trong sản xuất, lắp đặt và dịch vụ kỹ thuật.
- TCVN ISO 9003:2000: Hệ thống chất lượng. Mô tả đảm bảo chất lượng trong kiểm tra và thử nghiệm cuối cùng.

- TCVN ISO 9004-1:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn chung.
- TCVN ISO 9004-2:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn cho dịch vụ.
- TCVN ISO 9004-3:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn đối với các vật liệu chế biến.
- TCVN ISO 9004-4:2000: Quản lý chất lượng và các yếu tố của hệ thống chất lượng. Hướng dẫn cải tiến chất lượng.

#### ***4. Tóm tắt nội dung một số tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu***

##### ***4.1. TCVN 4055:1985: Tổ chức thi công***

Tiêu chuẩn bao gồm 8 phần:

- Quy định chung: Quy định nội dung công tác tổ chức thi công xây lắp bao gồm chuẩn bị xây lắp, cung ứng vật tư kỹ thuật và máy móc thiết bị, tổ chức lao động, lập kế hoạch và tiến độ thực hiện, điều hành sản xuất và kiểm tra chất lượng xây lắp.
- Chuẩn bị thi công.
- Công tác cung ứng vật tư - kỹ thuật.
- Cơ giới xây dựng.
- Công tác vận tải.
- Tổ chức lao động.
- Lập kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất.
- Tổ chức kiểm tra chất lượng.

và 3 phụ lục hướng dẫn (nhật ký thi công công trình; danh sách cán bộ kỹ thuật, bản kê biên bản nghiệm thu từng phần việc và biên bản nghiệm thu những kết cấu đặc biệt quan trọng, bản kê những nhật ký công tác đặc biệt, tình hình thi công hàng ngày, nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng; mẫu biên bản nghiệm thu từng phần việc đã hoàn thành; mẫu biên bản nghiệm thu những kết cấu đặc biệt quan trọng).

***4.2. TCVN 4252:1988: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu.***

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Nguyên tắc chung: Quy định thành phần, nội dung và trình tự lập và xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công.
- Thiết kế tổ chức xây dựng.
- Thiết kế thi công.
- Những quy định bổ sung khi lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công các công trình xây dựng chuyên ngành (xây dựng công trình công nghiệp; xây dựng công

trình hầm lò và khai thác mỏ; xây dựng công trình dạng tuyến; xây dựng công trình thủy lợi; xây dựng công trình dân dụng)

Và 4 phụ lục hướng dẫn (Bảng phân loại mức độ phức tạp về mặt xây dựng của các loại nhà và công trình; các biểu mẫu để lập thiết kế tổ chức xây dựng và kế hoạch tiến độ xây dựng; các biểu mẫu để lập thiết kế thi công; mẫu phiếu công nghệ).

#### 4.3. TCVN 4091:1985: Nghiệm thu các công trình xây dựng

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Nguyên tắc chung: Quy định nội dung và trình tự tiến hành công tác nghiệm thu để bàn giao công trình vào sử dụng.
- Ban nghiệm thu cơ sở, nhiệm vụ quyền hạn, nội dung công việc.
- Hội đồng nghiệm thu cơ sở, nhiệm vụ quyền hạn, nội dung công việc.
- Hội đồng nghiệm thu Nhà nước, nhiệm vụ quyền hạn, nội dung công việc.

Và 10 phụ lục hướng dẫn (mẫu biên bản nghiệm thu từng phần công việc đã hoàn thành; mẫu biên bản nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong; mẫu biên bản nghiệm thu công trình đã xây dựng xong; mẫu biên bản nghiệm thu thiết bị để thử tổng hợp; mẫu biên bản nghiệm thu đưa công trình đã xây dựng vào sử dụng; mẫu bảng kê các tài liệu chuẩn bị cho nghiệm thu đưa công trình đã xây dựng vào sử dụng; mẫu bảng kê các hạng mục công trình nghiệm thu đưa vào sử dụng; mẫu bảng kê những thay đổi so với thiết kế được duyệt; mẫu bảng kê các công việc chưa hoàn thành; mẫu bảng kê những hư hỏng sai sót).

#### 4.4. TCVN 5640:1991: Bàn giao công trình. Nguyên tắc cơ bản

Tiêu chuẩn bao gồm 3 phần:

- Quy định chung: Quy định nguyên tắc, nội dung và trình tự tiến hành công tác bàn giao công trình đã hoàn thành xây lắp đưa vào sử dụng.
- Nội dung công tác bàn giao công trình.
- Trách nhiệm và quyền hạn của các cơ quan liên quan và 1 phụ lục hướng dẫn (mẫu biên bản bàn giao công trình đã hoàn thành).

#### 4.5. TCVN 4447:1987: Công tác đất. Quy phạm thu công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 10 phần:

- Quy định chung: Quy định những nguyên tắc thi công và nghiệm thu công tác đất theo phương pháp khó (máy đào xúc...), phương pháp ướt (cơ giới thủy lực...), phương pháp khoan nổ mìn.
- Công tác chuẩn bị (giải phóng mặt bằng; tiêu nước bề mặt và nước ngầm; đường vận chuyển đất; định vị và dựng khuôn công trình).

- Thi công công tác đất (san mặt bằng; đào hào và hố móng; đào và đắp đất; thi công đất bằng máy đào, máy cạp, máy ủi).
- Khai thác vật liệu tại mỏ.
- Thi công bằng cơ giới thủy lực (đào đất bằng súng phun thủy lực; đào đất bằng tàu hút bùn; vận chuyển đất bằng thủy lực; bồi đắp các công trình đất).
- Công tác nạo vét trong nước (công tác chuẩn bị, công tác chính).
- Thi công bằng khoan nổ mìn (thuốc nổ và phương tiện nổ, thiết bị khoan và đào).
- Đầm nén đất.
- Hoàn thiện và gia cố mái.
- Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu công tác đất (thi công theo phương pháp khô; thi công bằng cơ giới thủy lực; kiểm tra và nghiệm thu công tác khoan nổ mìn).

Và 3 phụ lục hướng dẫn (phân loại đất đá theo độ cứng; phân loại đất đá theo mức độ khó dễ đối với từng loại máy thi công; hệ số chuyển đổi thể tích từ đất tự nhiên sang đất tơi và độ dốc mái đất đắp tạm thời).

#### 4.6. TCVN 79:1980: Thi công và nghiệm thu các công tác nền móng

Tiêu chuẩn bao gồm 8 phần:

- Nguyên tắc chung: Quy định nguyên tắc thi công và nghiệm thu công tác thi công xây dựng nền móng công trình.
- Nền móng thiên nhiên.
- Nén chặt đất lún ướt.
- Hạ thấp mực nước trong xây dựng.
- Cải tạo đất (chỉ dẫn chung; phương pháp silicat hóa và nhựa hóa; xi măng hóa; sét hóa và bitum hóa; cải tạo bằng nhiệt).
- Xây dựng công trình ngầm bằng phương pháp “tường trong đất”.
- Móng cọc và tường vây cọc ván, có 27 điểm.
- Giếng chìm và giếng chìm hơi ép (chỉ dẫn chung; giếng chìm; giếng chìm hơi ép; nghiệm thu từng phần việc).

Và 18 phụ lục hướng dẫn (nhật ký công tác lèn chặt nền bằng cọc đất; nhật ký công tác trạm bơm; nhật ký quan trắc thủy văn; nhật ký silicat hóa và nhựa hóa đất; nhật ký xi măng hóa đất; nhật ký thi công cải tạo đất bằng nhiệt; nhật ký công tác đào hào khi xây dựng công trình ngầm bằng phương pháp “tường trong đất”; nhật ký kiểm tra chất lượng dung dịch sét; nhật ký đóng cọc; mẫu báo cáo tổng hợp công tác đóng cọc; nhật ký hạ cọc ván; nhật ký hạ cọc ống bằng máy rung; mẫu báo cáo tổng hợp công tác hạ móng cọc; nhật ký sản xuất cọc khoan nhồi; nhật ký công tác hạ giếng chìm; nhật ký công tác hạ giếng chìm hơi ép).

#### 4.7. TCVN 4085: 1985: Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 8 phần:

- Quy định chung (áp dụng khi thi công và nghiệm thu các kết cấu gạch đất nung, gạch xi, gạch silicat, gạch không nung, đá đẽo, đá học, bê tông đá học).
- Công tác chuẩn bị (mặt bằng và nền móng; vật liệu; vữa xây; dàn giáo và ván khuôn) và các yêu cầu khi thi công kết cấu gạch đá.
- Khối xây đá học và bê tông đá học.
- Khối xây gạch đá (phần chung; khối xây lanh tô; khối mái đua, tường chèn khung, tường mặt; khối xây gạch có cốt thép).
- Khối xây vòm, vỏ mỏng.
- Những yêu cầu bổ sung cho thi công các kết cấu gạch đá vùng động đất.
- Trát, lát, ốp.
- Nghiệm thu các kết cấu gạch đá.

#### 4.8. TCVN 4452:1987: Kết cấu bê tông và BTCT lắp ghép. Quy phạm thi công và nghiệm thu.

Tiêu chuẩn bao gồm 6 phần:

- Quy định chung.
- Vận chuyển, xếp kho, nghiệm thu các kết cấu bê tông và BTCT đúc sẵn.
- Lắp ghép cấu kiện (chỉ dẫn chung; lắp dầm; giằng, dàn và tấm; lắp ghép tấm tường, lắp ghép bằng phương pháp nâng sàn, nâng tầng; lắp ghép theo tổ hợp khối lớn).
- Hàn và chống ăn mòn mối nối và các chi tiết đặt sẵn.
- Chèn kín các khe hở, hoàn thiện các mối nối.
- Kiểm tra nghiệm thu công tác lắp ghép.

và 5 phụ lục hướng dẫn (nhật ký lắp ghép; nhật ký công tác hàn; nhật ký đổ bê tông mối nối; nhật ký thi công chống thấm mối nối; số liệu tăng cường độ bê tông và cường độ vữa theo thời gian so với cường độ 28 ngày).

#### 4.9. TCVN 4453:1995: Kết cấu BTCT toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 7 phần:

- Phạm vi áp dụng.
- Các tiêu chuẩn trích dẫn.
- Cốp pha và đà giáo.
- Công tác cốt thép.
- Vật liệu để sản xuất bê tông.

- Thi công bê tông.
- Kiểm tra và nghiệm thu.

Và 5 phụ lục hướng dẫn (số liệu thiết kế cốt pha và đà giáo; số liệu cốt thép của kết cấu BTCT; bảng tính sẵn thành phần vật liệu cho 1m<sup>3</sup> bê tông mác 100; hệ số chuyển đổi cường độ thử nén các mẫu bê tông so với cường độ thử nén mẫu chuẩn lập phương 150 mm; bảng chuyển đổi đơn vị đo lường hợp pháp).

4.10. TCXD 170:1989: Kết cấu thép. Gia công, lắp đặt và nghiệm thu. Yêu cầu kỹ thuật

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Nguyên tắc chung (áp dụng khi gia công, lắp ráp và nghiệm thu kết cấu bằng thép các bon và thép hợp kim thấp; không áp dụng cho kết cấu được liên kết bằng đinh tán).
- Gia công kết cấu thép.
- Lắp đặt kết cấu thép.
- Nghiệm thu kết cấu thép.

4.11. TCVN 5674:1992: Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 8 phần:

- Quy định chung (không áp dụng cho các công trình có yêu cầu đặc biệt).
- Công tác trát.
- Công tác lát và láng.
- Công tác ốp.
- Công tác đắp nổi.
- Công tác kính.
- Công tác lắp ghép trần treo.
- Công tác sơn phủ bề mặt.

4.12. TCVN 159:1986: Trát đá trang trí. Thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Quy định chung.
- Vật liệu.
- Thi công trát đá trang trí (pha trộn vật liệu; phương pháp thi công).
- Kiểm tra nghiệm thu.

Và 5 phụ lục hướng dẫn (liệt kê các nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng đá trang trí; liệt kê những dụng cụ thi công đá trang trí; liệt kê những mỏ đá trang trí ở phía Bắc Việt Nam; hướng dẫn chế tạo sập đánh bóng đá trang trí; hướng dẫn pha trộn vữa trát đá bầm).

4.13. TCVN 4519:1988: Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Nguyên tắc chung (những yêu cầu đối với tài liệu kỹ thuật; những yêu cầu đối với kết cấu xây dựng; những yêu cầu về thiết bị, đường ống, phụ tùng áp dụng cho mạng lưới cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, cấp nước nóng).
- Công tác chuẩn bị gia công phụ tùng chi tiết ống thép (gia công phụ tùng nối ống thoát nước bằng gang; công tác chuẩn bị cho lắp đặt các thiết bị và phụ tùng ống).
- Các công tác lắp đặt (các yêu cầu cơ bản đối với công tác thi công; đường ống cấp nước trong nhà và cấp nước nóng, đặt đường ống; đặt van khóa; đường ống thoát nước trong nhà và thoát nước mưa, đặt đường ống; lắp đặt các thiết bị vệ sinh; hệ thống cấp nước nóng, đặt đường ống; lắp đặt các thiết bị nước nóng; lắp đặt các dụng cụ và kiểm tra).
- Thử và nghiệm thu (đường ống dẫn nước lạnh và nước nóng; đường ống cấp thoát nước trong nhà và thoát nước mưa; trạm chuẩn bị nước nóng).

4.14. TCVN 4516:1988: Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 6 phần:

- Quy định chung.
- Chuẩn bị mặt bằng.
- Đường đi (mặt đường xi; mặt đường bê tông).
- Hàng rào (hàng rào dây thép; hàng rào BTCT lắp ghép).
- Sân chơi.
- Trồng cây xanh.

Và 2 phụ lục hướng dẫn (thời gian trồng cây thuận lợi nhất; nhóm cây có thể thay thế cho nhau).

4.15. TCVN 5639:1991: Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản

Tiêu chuẩn bao gồm 3 phần:

- Quy định chung.
- Nội dung và trình tự tiến hành nghiệm thu.
- Trách nhiệm của các cơ quan có liên quan trong công tác nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong.

Và 6 phụ lục hướng dẫn (mẫu biên bản nghiệm thu chuẩn bị phân xây dựng cho việc lắp đặt thiết bị; mẫu biên bản nghiệm thu chuẩn bị bê đỡ hoặc giá đỡ cho việc lắp đặt thiết bị; mẫu biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị; mẫu biên bản nghiệm thu chạy

thử không tải đơn động thiết bị; mẫu biên bản nghiệm thu chạy thử không tải liên động thiết bị; mẫu biên bản nghiệm thu chạy thử có tải thiết bị).

4.16. TCXD 190:1996: Móng cọc tiết diện nhỏ. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 7 phần:

- Quy định chung (áp dụng cho cọc có chiều rộng tiết diện nhỏ hơn 250mm).
- Chế tạo cọc
- Đóng cọc nhỏ
- Ép cọc nhỏ
- Thí nghiệm nền tĩnh cọc nhỏ
- Thí nghiệm động cơ nhỏ
- An toàn lao động

và 2 phụ lục hướng dẫn (mẫu theo dõi đóng cọc; mẫu theo dõi ép cọc).

4.17. TCXDVN 326:2004 “Cọc khoan nhồi - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”

Tiêu chuẩn bao gồm 12 phần:

- Phạm vi áp dụng.
- Tiêu chuẩn viện dẫn.
- Quy định chung.
- Công tác chuẩn bị.
- Dung dịch khoan.
- Công tác tạo lỗ khoan.
- Công tác gia công và hạ cốt thép.
- Xử lý cặn lắng đáy lỗ khoan trước khi đổ bê tông.
- Đổ bê tông.
- Rút ống vách và vệ sinh đầu cọc.
- Kiểm tra và nghiệm thu.
- Các biện pháp an toàn lao động.

Phụ lục A - Phân cấp công trình móng cọc.

Phụ lục B - Sơ đồ dùng để đánh giá và xử lý cọc khoan nhồi.

Phụ lục C - Hồ sơ nghiệm thu từng cọc.

4.18. TCXD 202:1997: Nhà cao tầng. Thi công phân thân

Tiêu chuẩn bao gồm 4 phần:

- Phạm vi áp dụng
- Nguyên tắc chung

- Phương pháp vận chuyển thiết bị và vật tư lên cao
- Dàn giáo và ván khuôn.

#### 4.19. TCVN 5641:1991: Bể chứa BTCT. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 9 phần:

- Quy định chung: Áp dụng khi thi công và nghiệm thu phần xây dựng bể chứa nước, chứa dầu và sản phẩm dầu có dạng hình trụ, hình hộp...

- Vật liệu.
- Công tác đất.
- Công tác bê tông và BTCT (lớp lót bê tông; đổ bê tông đáy bể và móng thành bể).
- Lắp các kết cấu BTCT đúc sẵn.
- Công tác cuốn cốt thép vòng (các nguyên tắc an toàn khi cuốn cốt thép).
- Công tác phun vữa.
- Thí nghiệm bể chứa (thí nghiệm không thoát hơi của mái cho bể chứa dầu và nạp sản phẩm của dầu).
- Nghiệm thu đưa vào sử dụng các bể chứa đã hoàn thành.

và 4 phụ lục hướng dẫn (mẫu biên bản nghiệm thu bể chứa hình trụ tròn để cuốn cốt thép vòng ứng suất trước; nhật ký cuốn cốt thép vòng ứng suất trước; biên bản cuốn cốt thép vòng ứng suất trước; nhật ký thi công phun vữa).

#### 4.20. TCVN 5576:1991: Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 7 phần:

- Quy định chung (những yêu cầu đối với các công trình và thiết bị trên hệ thống cấp thoát nước đô thị; tổ chức trạm điều độ; công tác quản lý hệ thống cấp thoát nước khi có sự cố; quản lý các vùng bảo vệ vệ sinh nguồn cấp nước và công trình cấp nước).

- Quản lý các công trình thu nước (công trình thu nước mặt; công trình thu nước ngầm).
- Quản lý mạng lưới cấp nước và các công trình trên mạng lưới cấp nước (yêu cầu chung; mạng lưới đường ống; bể chứa nước và đài phun nước; đồng hồ đo nước và tính toán lưu lượng nước).

- Các công trình xử lý nước thiên nhiên (yêu cầu chung; thiết bị hóa chất; các công trình làm trong sơ bộ nước mặt; công trình khử sắt; công trình khử trùng).

- Quản lý hệ thống thoát nước (yêu cầu chung; mạng lưới thoát nước; thông rửa mạng lưới thoát nước; sông mương thoát nước và hồ điều hòa; các nguyên tắc cơ bản về an toàn lao động khi quản lý mạng lưới thoát nước).

- Các công trình làm sạch nước thải (điều kiện làm việc của các công trình làm sạch nước thải; công tác kiểm tra sự kiện làm việc của các công trình làm sạch nước thải;

song chắn rác; bể lắng cát; bể lắng lần thứ nhất; bể lắng hai vó; bể lọc sinh vật; bể acroten; tổ chức phục vụ các công trình làm sạch nước thải).

- Quản lý các trạm bơm cấp thoát nước (các yêu cầu chung; quản lý kỹ thuật trạm bơm và các tổ máy; quản lý trạm bơm thoát nước; đường ống kỹ thuật, van khóa và các thiết bị đo lường; trạm khí nén).

và 2 phụ lục hướng dẫn (phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu nước; lịch kiểm tra chất lượng nước trong từng công đoạn xử lý nước thiên nhiên).

4.21. TCVN 4528:1988: Hầm đường sắt và hầm đường ô tô. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 8 phần:

- Quy định chung: áp dụng khi thi công và nghiệm thu hầm đường sắt và hầm đường ô tô qua núi.

- Công tác đo đạc.

- Thi công lò giếng.

- Đào đường hầm.

- Làm vỏ hầm.

- Vận chuyển, cấp thoát nước, cấp điện, thông gió và chiếu sáng trong thi công.

- Lắp đặt thiết bị.

- Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu.

Và 12 phụ lục hướng dẫn (mẫu biên bản nghiệm thu đào hầm; mẫu biên bản nghiệm thu đặt cốt thép và ván khuôn; mẫu biên bản nghiệm thu làm vỏ hầm; mẫu biên bản nghiệm thu lớp chống thấm nước; mẫu biên bản nghiệm thu chèn lấp sau vỏ hầm; mẫu biên bản nghiệm thu bơm ép vữa sau vỏ hầm; mẫu biên bản nghiệm thu lắp đặt thiết bị trong hầm; nhật ký đào hầm; nhật ký thi công bê tông và cốt thép; nhật ký thi công tâng phòng nước; nhật ký bơm ép vữa sau vỏ hầm; nhật ký hoàn thiện công trình).

4.22. TCVN 4606:1988: Đường ống chính dẫn dầu và sản phẩm dầu. Quy phạm thi công và nghiệm thu

Tiêu chuẩn bao gồm 13 phần:

- Quy định chung: áp dụng khi thi công và nghiệm thu các đường ống chính và đường ống nhánh bằng thép có đường kính không lớn hơn 1000 mm và áp suất bơm không lớn hơn 1000 N/cm<sup>2</sup> để vận chuyển dầu mỏ, sản phẩm từ dầu mỏ và khí đốt (gọi chung là đường ống dẫn chính).

- Tổ chức thi công.

- Công tác đất.

- Đắp, gá, hàn và kiểm tra mối hàn.

- Bọc chống ăn mòn đường ống bằng thép.
- Đặt đường ống xuống hào.
- Thi công đường ống dẫn chính vượt qua chướng ngại vật tự nhiên và nhân tạo.
- Đặt đường ống trong vùng núi.
- Đặt đường ống trong vùng khai thác mỏ.
- Đặt đường ống trong vùng đất yếu, đầm lầy.
- Bảo vệ điện cho các đường ống thép không bị ăn mòn dưới đất.
- Thổi rửa và thử đường ống dẫn chính.
- Nghiệm thu đưa vào sử dụng đường ống dẫn chính.

Và 11 phụ lục hướng dẫn (khoảng cách tối thiểu giữa các tuyến ống đặt song song; mẫu biên bản nghiệm thu phân đánh rỉ và bọc ống; mẫu biên bản nghiệm thu đào hào; đặt ống và lấp hào; mẫu biên bản nghiệm thu thử sơ bộ các đoạn đường ống; mẫu biên bản nghiệm thu đào hào đoạn vượt sông; mẫu biên bản nghiệm thu thổi rửa đường ống; mẫu biên bản nghiệm thu thử độ bền và độ kín của đường ống; mẫu biên bản nghiệm thu lắp đặt thiết bị chống ăn mòn điện hóa; cấu tạo các lớp bọc ống bằng matít bitum; cấu tạo các lớp bọc ống bằng màng chất dẻo; thời hạn thi công đường ống dẫn chính).

### **3.6. SỬ DỤNG QUY CHUẨN XÂY DỰNG - TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG TRONG QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

Hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng trong một xã hội phát triển theo cơ chế kinh tế thị trường, là sự thống nhất xã hội về quản lý và chất lượng các hoạt động xây dựng.

Tiêu chuẩn xây dựng được định ra nhằm mục đích bảo vệ quyền lợi của người sử dụng, của khách hàng, đồng thời cũng nhằm bảo vệ quyền lợi của người sản xuất.

Việc áp dụng các tiêu chuẩn trong sản xuất giúp các nhà sản xuất chống lại sự giả mạo của các hàng hóa kém chất lượng trên thị trường. Tiêu chuẩn còn là cơ sở để liên kết các nhà sản xuất hỗ trợ nhau trong sản xuất, vì họ có được mục tiêu chung về chất lượng sản phẩm, chính vì thế mà tiêu chuẩn được ra đời trước tiên do sáng kiến của các nhà sản xuất, sau đó được sự ủng hộ của người tiêu dùng và bây giờ tiêu chuẩn trở thành yêu cầu chung của xã hội.

Với người tiêu dùng, tiêu chuẩn là cơ sở để đánh giá hoặc để so sánh về mặt giá trị sản phẩm với các sản phẩm khác có cùng mục đích sử dụng. Tiêu chuẩn giúp người tiêu dùng có thể tìm mua các bộ phận thay thế, bộ phận lắp sẵn khi phải sử dụng các nguồn hàng khác nhau. Nhưng mục đích chính của tiêu chuẩn đối với người tiêu dùng là họ biết được chất lượng hàng của mình sẽ mua như thế nào và trả tiền đúng với chất lượng hàng đã biết.

Trong nền kinh tế thị trường chính các tiêu chuẩn và việc đảm bảo sự tuân thủ các tiêu chuẩn là một động lực thúc đẩy sự tiến bộ xã hội

Tiêu chuẩn là một hệ thống động, nó thay đổi theo thời gian; nó phụ thuộc vào sự tiến bộ của khoa học công nghệ và phụ thuộc vào yêu cầu ngày càng cao của xã hội. Vì vậy, trên thế giới trung bình khoảng 5 năm các tiêu chuẩn được đem ra soát xét, sửa chữa bổ sung một lần cho phù hợp với thực tế.

Trong nền kinh tế thị trường do nguồn vốn đầu tư đa dạng nên việc sử dụng các tiêu chuẩn cũng đa dạng, nó phụ thuộc vào yêu cầu chất lượng của chủ đầu tư. Để sử dụng tốt các quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng trong các hoạt động xây dựng rất cần một quy định chặt chẽ và bắt buộc. Phải tạo ra một thói quen nghề nghiệp là phải sử dụng quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng trong từng công việc khảo sát, thiết kế, thi công. Trong từng quá trình của quản lý dự án như đấu thầu, hợp đồng xây dựng...

Trong suốt quá trình quản lý dự án, quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng được sử dụng như là một phương tiện, một công cụ hữu hiệu trong các hoạt động xây dựng, từ giai đoạn đầu chuẩn bị dự án đến giai đoạn triển khai thực hiện dự án và sau khi dự án đã hoàn thành đưa công trình vào khai thác sử dụng.

#### **a) Giai đoạn I: Chuẩn bị đầu tư**

##### *Lập dự án đầu tư*

Để lập được dự án đầu tư cần phải có số liệu khảo sát phục vụ cho thiết kế cơ sở, phải đưa các tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng cho công tác khảo sát.

Tiếp theo là thiết kế cơ sở cần phải có bảng danh mục các quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng.

Với các dự án chỉ cần làm Báo cáo kinh tế - kỹ thuật cũng phải đưa danh mục các quy chuẩn xây dựng - tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng để phục vụ cho thiết kế bản vẽ thi công.

#### **b) Giai đoạn II: Thực hiện đầu tư**

- Công tác khảo sát kỹ thuật cần có số liệu khảo sát cho các bước thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công. Phải đưa danh mục các tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng cho khảo sát.

- Công tác thiết kế cần phải có danh mục QCXD và TCXD cho công tác thiết kế với các nội dung:

- + Các tiêu chuẩn về thiết kế.
- + Các tiêu chuẩn về vật liệu xây dựng.
- + Các tiêu chuẩn về nghiệm thu công trình.

- Đấu thầu lựa chọn nhà thầu thi công.

Trong hồ sơ mời thầu và dự thầu phải nói rõ các tiêu chuẩn về thi công xây lắp, tiêu chuẩn về đánh giá kiến trúc, tiêu chuẩn về kiểm định chất lượng sản phẩm, tiêu chuẩn về vật liệu, tiêu chuẩn về nghiệm thu công trình.

Trên cơ sở danh mục các tiêu chuẩn đã được ghi trong hồ sơ thiết kế phải ghi chính xác mã số của tên tiêu chuẩn và phải trích dẫn các điều khoản chính có liên quan đến yêu cầu của chủ đầu tư.

Việc chi tiết hóa các yêu cầu về tiêu chuẩn đảm bảo tính công bằng trong quá trình đấu thầu, sẽ loại bỏ được các doanh nghiệp không có đủ năng lực kỹ thuật bỏ thầu một cách nhiều loạn về giá làm ảnh hưởng tới chất lượng công trình. Mặt khác nó bảo vệ các nhà thầu chân chính, bỏ giá thầu sát với các giải pháp công nghệ đảm bảo được các tiêu chuẩn đề ra, tức là đảm bảo chất lượng của công trình như ý muốn của chủ đầu tư được thể hiện qua các tiêu chuẩn xây dựng.

**- Hợp đồng kinh tế giao nhận thầu**

Trong hợp đồng kinh tế giao nhận thầu giữa A và B. Việc trích dẫn các tiêu chuẩn xây dựng thành các yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng càng chi tiết càng tốt. Điều đó tạo điều kiện cho tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình và là cơ sở để giám định, kiểm định và nghiệm thu công trình sau này, đặc biệt là cơ sở để giải quyết các tranh chấp giữa các bên A, B, C, D nếu có xảy ra. Các tiêu chuẩn xây dựng này vừa có vai trò là các yêu cầu kỹ thuật vừa là cơ sở pháp lý để các bên trong hợp đồng cùng thực hiện.

***Quyết định số 17/2000/QĐ-BXD có ghi rõ:***

“Chất lượng xây dựng công trình là những yêu cầu tổng hợp đối với đặc tính về an toàn, bền vững, kỹ thuật và mỹ thuật của công trình, phù hợp với quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật, phù hợp với hợp đồng kinh tế và pháp luật hiện hành của Nhà nước”.

Vì vậy, để đảm bảo chất lượng công trình xây dựng cần phải đổi mới nội dung hợp đồng về giao nhận thầu. Bắt buộc phải có danh mục quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng cho từng công việc.

**- Thi công xây dựng công trình**

Nhà thầu thi công phải đề xuất các giải pháp kỹ thuật để đảm bảo được các tiêu chuẩn kỹ thuật đã thỏa thuận trong hợp đồng. Tư vấn giám sát có trách nhiệm giám sát và cùng với nhà thầu thực hiện đúng các tiêu chuẩn xây dựng bằng hoặc tốt hơn các tiêu chuẩn đã thỏa thuận thì càng tốt. Trong thực tế, nhiều nhà thầu muốn quảng bá thương hiệu của mình cho các công trình sau, đã có chiến lược làm tốt hơn các tiêu chuẩn của chủ đầu tư để cạnh tranh với các công ty khác.

Trường hợp chưa có các tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam phù hợp với các công nghệ mới, thì chủ đầu tư và nhà thầu thi công phải thỏa thuận để dùng các tiêu chuẩn nước ngoài. Tất nhiên là các tiêu chuẩn xây dựng nước ngoài này phải xin phép Bộ Xây dựng hoặc đã được Bộ Xây dựng chấp thuận cho công bố sử dụng.

Ví dụ: khi thi công cọc khoan nhồi tại Việt Nam dùng:

- Tiêu chuẩn DTU 13.2 của Pháp để kiểm tra chất lượng dung dịch Bentonite
- Tiêu chuẩn BS 8110 của Anh để kiểm tra vữa bê tông.

### **c) Giai đoạn III: Kết thúc đầu tư**

Tổ chức nghiệm thu để đưa công trình vào khai thác sử dụng, việc nghiệm thu công trình được phân ra thành 3 dạng nghiệm thu theo thời gian như sau:

c1) Nghiệm thu từng công việc thi công trong quá trình xây dựng

c2) Nghiệm thu từng bộ phận công trình xây dựng (như phần cọc, phần móng, phần thân...).

c3) Nghiệm thu toàn bộ công trình (từng hạng mục công trình hoặc toàn công trình) để đưa vào khai thác sử dụng. Cơ sở để nghiệm thu là kiểm tra chất lượng xây dựng theo các tiêu chuẩn xây dựng đã thỏa thuận trong hợp đồng.

Nếu cần thì phải kiểm định chất lượng trước khi nghiệm thu:

- Chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng

1. Đối với các công trình xây dựng khi xảy ra sự cố có thể gây thảm họa phải được kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng nhằm đảm bảo an toàn trước khi đưa công trình vào khai thác sử dụng, bao gồm:

a) Các công trình xây dựng công cộng tập trung đông người như nhà hát, rạp chiếu bóng, rạp xiếc, trường học, sân vận động, nhà thi đấu, siêu thị và các công trình xây dựng có chức năng tương tự.

b) Nhà chung cư, nhà làm việc, khách sạn nhiều tầng

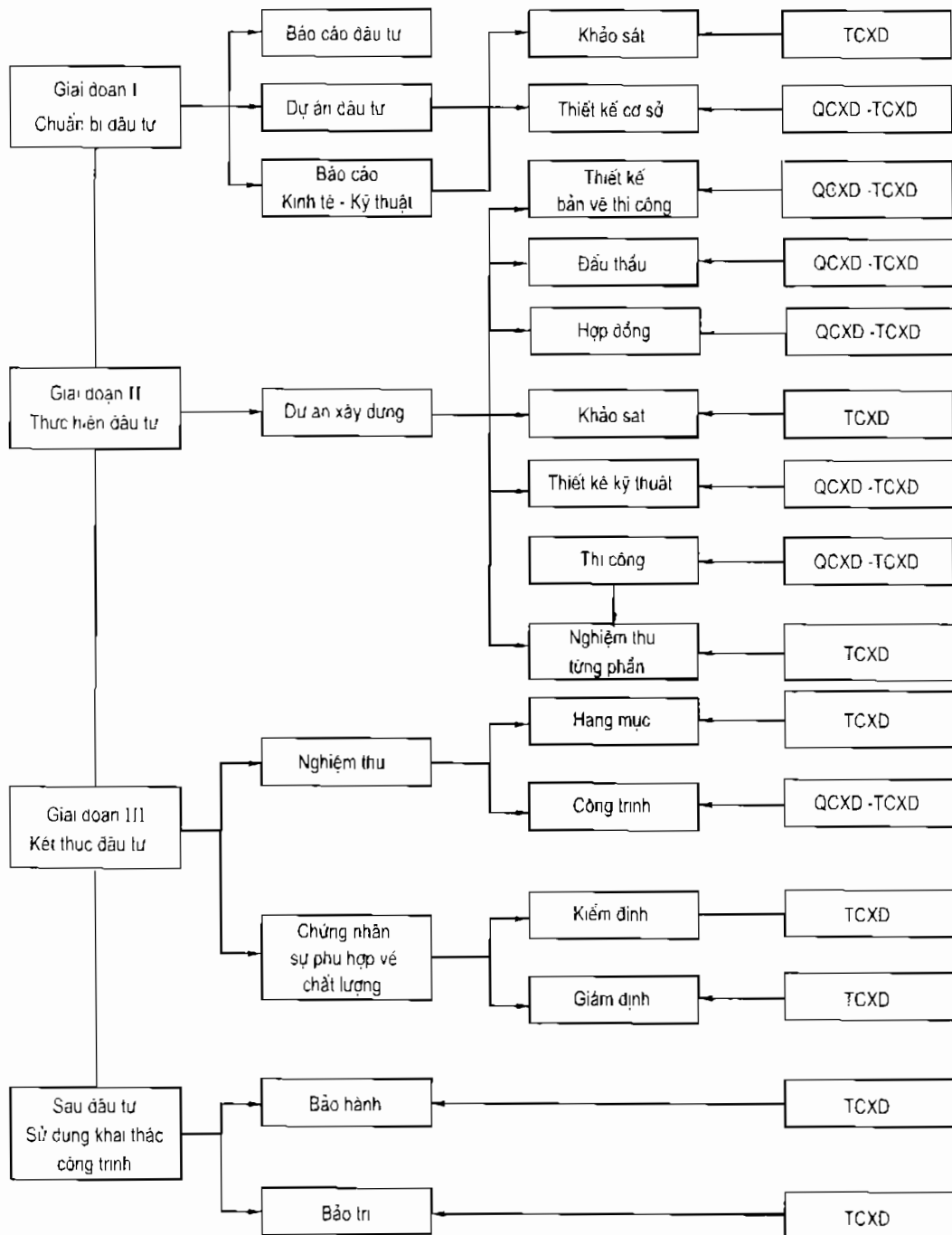
c) Các công trình hóa chất và hóa dầu, công trình kho chứa dầu, khí.

d) Các công trình đê, đập, cầu, hầm lớn

2. Các công trình quan trọng theo yêu cầu của Thủ tướng Chính phủ, phải kiểm tra và chứng nhận chất lượng.

3. Khuyến khích thực hiện kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng đối với các công trình xây dựng không thuộc các trường hợp quy định nêu trên.

Đối với công việc kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng phải dựa trên danh mục các quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng được thể hiện trong thiết kế, trong thi công xây dựng, các công việc phải tiến hành là kiểm định hoặc giám định công trình để xem có đạt được các tiêu chuẩn xây dựng đã đề ra hay không. Nếu không đạt thì nhà thầu phải sửa chữa lại cho đến khi đạt yêu cầu. Nếu lỗi do chủ đầu tư ví dụ chủ đầu tư đưa ra các yêu cầu quá thấp để giá thành rẻ, thì chủ đầu tư phải thiết kế lại và hợp đồng với nhà thầu sửa chữa lại cho đạt yêu cầu kỹ thuật. Khi đó công trình mới được cấp giấy chứng nhận phù hợp với chất lượng và mới được phép đưa vào sử dụng.



**Hình 3.4.** Sử dụng quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng trong quá trình quản lý dự án xây dựng

Giai đoạn sau đầu tư:

Giai đoạn này công trình đã được đưa vào khai thác sử dụng, trong thời hạn bảo hành nhà thầu xây dựng phải bảo hành theo các tiêu chuẩn xây dựng hoặc các yêu cầu về kỹ thuật do chủ đầu tư thỏa thuận trong hợp đồng.

Tư vấn giám sát sẽ giám sát việc bảo hành này. Hết thời hạn bảo hành, công trình sẽ được bảo trì theo quy trình bảo trì đã được quy định trong thiết kế. Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình lập quy trình bảo trì từng loại công trình xây dựng trên cơ sở các tiêu chuẩn kỹ thuật bảo trì công trình xây dựng phù hợp với từng loại và cấp công trình.

Các hoạt động xây dựng cần phải có quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng được trình bày trên hình 3.4.

### **3.7. NHẬN XÉT VỀ HỆ THỐNG QUY CHUẨN XÂY DỰNG VÀ TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM**

#### **3.7.1. Bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam**

Bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam 96/97 gồm 3 tập đã có những đóng góp tích cực trong công tác quản lý đầu tư và xây dựng trên phạm vi cả nước, đồng thời là cơ sở để thực hiện các công việc sau:

- Trước hết quy chuẩn xây dựng Việt Nam là một công cụ quản lý Nhà nước của ngành xây dựng.
- Đó là các chuẩn mực kỹ thuật để xem xét, thẩm định và phê duyệt cũng như nghiệm thu và khai thác sử dụng các công trình xây dựng.
- Là cơ sở để biên soạn, soát xét và ban hành các tiêu chuẩn xây dựng nhằm thỏa mãn các yêu cầu được quy định trong quy chuẩn xây dựng.
- Là cơ sở để xem xét, chấp thuận cho phép áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế hoặc tiêu chuẩn nước ngoài như ISO, EURO code, BS...
- Đối với các nhà đầu tư nước ngoài quy chuẩn xây dựng Việt Nam là các yêu cầu tối thiểu buộc phải áp dụng trong các hoạt động quy hoạch, thiết kế, thi công, để đảm bảo các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, để các nhà đầu tư lựa chọn các tiêu chuẩn xây dựng phù hợp và hiệu quả. Như vậy, bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam đầu tiên có vai trò rất lớn và có ý nghĩa lịch sử quan trọng. Sự ra đời bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam này đánh dấu một thời kỳ mới của ngành xây dựng. Thời kỳ xây dựng theo pháp luật.

Tuy nhiên, bộ quy chuẩn xây dựng 96/97 cũng còn rất nhiều hạn chế, không phù hợp với thực tế. Vì vậy, nó gây nhiều cản trở trong hợp tác xây dựng giữa nước ta và các nước trên thế giới. Sau đây là một số hạn chế.

- Bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam 96/97 dựa nhiều vào hệ thống tiêu chuẩn xây dựng của Liên Xô do đó nó không còn phù hợp với thời kỳ mới, đặc biệt là với các dự án đầu tư nước ngoài.
- Bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam 96/97 biên soạn khi ta chưa có Luật Xây dựng nên khi có Luật thì nhiều nội dung của quy chuẩn xây dựng không phù hợp.

- Về mặt khách quan thời gian gần đây nhiều thay đổi về công nghệ xây dựng như xây dựng nhà cao tầng, kết cấu không gian nhịp lớn, các vật liệu xây dựng mới như bê tông mác cao, vật liệu composit, các hệ thống kỹ thuật cao, bảo hành và bảo trì công trình, chưa có trong bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam 96/97.

- Về nội dung của quy chuẩn, chưa phân biệt rõ các yêu cầu và các giải pháp kỹ thuật, nên nhiều nội dung của quy chuẩn xây dựng lại giống với tiêu chuẩn xây dựng. Quy chuẩn xây dựng là những yêu cầu chung tối thiểu bắt buộc phải thực hiện do đó nó không đưa ra các cách thức, các biện pháp để áp dụng nhằm đáp ứng các yêu cầu trên, mà nhiệm vụ đó là của các tiêu chuẩn xây dựng.

Vì không phân biệt rõ hai loại khái niệm này nên một số văn bản quy chuẩn xây dựng viết gần giống như tiêu chuẩn xây dựng, thậm chí còn trích dẫn cả các tiêu chuẩn xây dựng phải áp dụng. Đây chính là một “rào cản kỹ thuật” mà chúng ta đã cam kết dỡ bỏ khi gia nhập WTO.

Đến năm 2002, Bộ Xây dựng ban hành tập Quy chuẩn xây dựng Việt Nam số 01:2002.

“Quy chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo cho người tàn tật tiếp cận sử dụng”

Năm 2005 ban hành tập Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 09 : 2005.

“Quy chuẩn xây dựng Việt Nam các công trình xây dựng sử dụng năng lượng có hiệu quả”.

Hai quy chuẩn này đã được biên soạn tốt hơn đảm bảo là một văn bản pháp luật có tâm chi đạo vĩ mô. Như vậy, cần phải sửa chữa lại các tập I, II, III của bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam để phù hợp với thực tế theo hướng đổi mới như sau:

*Thứ nhất:* Cần phải hiểu rằng quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng là hai khái niệm khác nhau, mỗi loại có nhiệm vụ và những nét đặc thù riêng. Vì vậy phải xây dựng một bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam theo hướng hiện đại, sử dụng được lâu dài và hài hòa với quốc tế để hội nhập.

*Thứ hai:* Nội dung của quy chuẩn xây dựng Việt Nam phải được xây dựng và trình bày một cách chuẩn mực theo đúng trình tự mục tiêu → yêu cầu tối thiểu → các giải pháp được chấp thuận.

*Thứ ba:* Phải tiếp tục xây dựng các quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho nhiều lĩnh vực của hoạt động xây dựng còn chưa có quy chuẩn xây dựng như: khảo sát xây dựng, thẩm tra thẩm định thiết kế, bảo hành, bảo trì công trình...

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam là một công cụ để quản lý ngành xây dựng bằng pháp luật. Do đó, nếu có một bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam tốt phù hợp với thực tế sẽ tạo điều kiện để ngành xây dựng phát triển theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phù hợp với quy luật của kinh tế thị trường và phù hợp với thông lệ quốc tế.

### 3.7.2. Hệ thống tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam

Có thể nói hệ thống tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam tương đối nhiều, tính đến hết năm 2008 đã có gần 1000 tiêu chuẩn xây dựng được ban hành, tạm đáp ứng được yêu cầu về xây dựng trong thời gian hiện nay. Nhưng để đồng bộ với việc soát xét, sửa đổi và xây dựng mới bộ quy chuẩn xây dựng Việt Nam thì cần phải xây dựng được một hệ thống tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam tương ứng và phù hợp.

Cần lưu ý rằng số lượng các tiêu chuẩn lớn gấp nhiều lần số lượng các quy chuẩn vì vậy phải xã hội hóa việc xây dựng các tiêu chuẩn xây dựng mới đáp ứng được nhu cầu thực tế. Muốn vậy cần phải làm các việc như sau:

#### *1. Phân cấp biên soạn và công bố tiêu chuẩn xây dựng*

- Bộ Xây dựng chịu trách nhiệm biên soạn và công bố ban hành các tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN và các tiêu chuẩn bắt buộc phải áp dụng.

- Các Bộ, ngành có quản lý xây dựng biên soạn và công bố ban hành các tiêu chuẩn xây dựng ngành. Đó là các Bộ Xây dựng, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Y tế, Bộ Công thương, Bộ Văn hóa Thể thao và du lịch, Bộ Quốc phòng.

- UBND Tỉnh, Thành phố trực thuộc TW được biên soạn và công bố các tiêu chuẩn xây dựng của địa phương.

- Các Tổng công ty xây dựng, các công ty xây dựng, được phép biên soạn và công bố tiêu chuẩn xây dựng cơ sở của doanh nghiệp. Như vậy tiêu chuẩn xây dựng sẽ có ba cấp đó là:

- \* Cấp quốc gia: TCXDVN

- \* Cấp Bộ, ngành: TCXD-BXD, TCXD-BGTVT

- \* Cấp cơ sở: Tỉnh, Thành phố, Tổng công ty, công ty.

Về lực lượng biên soạn và nghiên cứu xây dựng các tiêu chuẩn xây dựng sẽ là tất cả các Hội nghề nghiệp như: Tổng hội Xây dựng, Hội Kiến trúc sư, Hội Quy hoạch, Hội Nhà thầu xây dựng, Hội Các kỹ sư tư vấn xây dựng... các Trường Đại học và Cao đẳng, các viện nghiên cứu, các công ty tư vấn, công ty thiết kế và các cá nhân có đủ năng lực đều được tham gia. Chỉ có xã hội hóa việc xây dựng tiêu chuẩn xây dựng như vậy mới hy vọng trong một thời gian ngắn chúng ta sẽ có một hệ thống tiêu chuẩn xây dựng đầy đủ cho tất cả các lĩnh vực xây dựng.

#### *2. Tham khảo các tiêu chuẩn xây dựng nước ngoài*

Những tiêu chuẩn xây dựng phục vụ cho các công nghệ mới, công nghệ hiện đại phức tạp mà Việt Nam chưa có hoặc khó xây dựng, thì nên tham khảo tiêu chuẩn xây dựng của các nước tiên tiến như Mỹ, Pháp, Anh, Úc, Nhật, Nga, Trung Quốc. Có thể giữ nguyên hoặc sửa đổi cho phù hợp với Việt Nam.

### 3. Phương pháp xây dựng tiêu chuẩn xây dựng

Một nguyên tắc cần nhớ là tiêu chuẩn xây dựng là một tham số động nó thay đổi theo thời gian và phụ thuộc vào sự phát triển kinh tế xã hội. Vì vậy trung bình 5 năm một lần phải soát xét, sửa đổi bổ sung các yếu tố mới, để tiêu chuẩn xây dựng phù hợp với thực tế.

Do đó trước mắt Bộ Xây dựng và các Bộ ngành phải rà soát lại toàn bộ hệ thống tiêu chuẩn xây dựng, để loại bỏ các tiêu chuẩn xây dựng đã quá cũ hoặc không còn sử dụng được nữa. Các tiêu chuẩn xây dựng còn lại sẽ được soát xét, tu chỉnh để phù hợp với thời gian. Khi có một tập quy chuẩn xây dựng Việt Nam mới ra đời, thì lập tức phải xây dựng ngay cả tiêu chuẩn tương ứng để áp dụng vào thực tế. Chỉ có như vậy chúng ta mới nhanh chóng có được một hệ thống tiêu chuẩn xây dựng hiện đại, phục vụ yêu cầu ngày càng phát triển của ngành xây dựng.

### KẾT LUẬN:

Quy chuẩn xây dựng và Tiêu chuẩn xây dựng là những vấn đề tương như đã cũ, nhưng yêu cầu về nội dung, về đổi mới tư duy trong việc xây dựng và ban hành quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng, cũng như việc áp dụng trong các hoạt động xây dựng lại là những vấn đề còn rất mới, mang tính thời sự và cấp thiết ở nước ta.

Việc xây dựng được một hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam là một việc làm rất khó, nó đòi hỏi trí tuệ của cả cộng đồng, vì vậy phải xã hội hóa việc xây dựng để phát huy được sức mạnh của toàn xã hội.

Tuy nhiên, việc áp dụng quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng vào thực tiễn xây dựng còn khó khăn hơn.

Vì vậy, trách nhiệm của Bộ Xây dựng là phải biên soạn quy chuẩn xây dựng Việt Nam và phải tuyên truyền phổ biến rộng rãi trong xã hội để mọi người dân, đặc biệt là những người tham gia hoạt động xây dựng hiểu biết một cách chặt chẽ quy chuẩn xây dựng để áp dụng vào thực tế. Các Bộ, ngành có xây dựng chuyên ngành cũng phải có trách nhiệm soạn thảo, ban hành và phổ biến tiêu chuẩn xây dựng vào thực tiễn. Việc phổ biến, tuyên truyền, phải làm thường xuyên đến mọi cấp, mọi người, tạo cho mọi người có được một ý thức tự giác, một thói quen sống và làm việc theo pháp luật. Việc áp dụng hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng trong các hoạt động xây dựng của mọi thành viên là thể hiện một phương pháp làm việc hiện đại, đồng thời là một ứng xử có văn hóa trong một xã hội phát triển.

## **Chương 4**

# **TƯ VẤN GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

Mọi công trình xây dựng trong quá trình thi công phải thực hiện chế độ giám sát.

Việc giám sát thi công xây dựng công trình phải được thực hiện để theo dõi, kiểm tra giám sát các nội dung sau:

- Giám sát chất lượng thi công xây dựng.
- Giám sát khối lượng công việc.
- Giám sát tiến độ thi công.
- Giám sát an toàn lao động trong thi công xây dựng.
- Giám sát môi trường xây dựng.

Chủ đầu tư phải thuê tư vấn giám sát hoặc tự giám sát khi có đủ điều kiện năng lực hoạt động giám sát thi công xây dựng.

Người thực hiện việc giám sát thi công xây dựng (kỹ sư tư vấn giám sát) phải có chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng phù hợp với công việc, loại và cấp công trình theo quy định.

Khuyến khích việc thực hiện giám sát đối với nhà ở riêng lẻ.

### **4.1. YÊU CẦU CỦA VIỆC GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

Việc giám sát thi công xây dựng công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

- Thực hiện ngay từ khi khởi công xây dựng công trình.
- Thường xuyên, liên tục trong quá trình thi công xây dựng.
- Căn cứ vào thiết kế được duyệt, quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng.
- Trung thực, khách quan, không vụ lợi.

### **4.2. MÔ HÌNH TỔ CHỨC BỘ MÁY TƯ VẤN GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

Với một công trình xây dựng có quy mô lớn: Nhóm đặc biệt, nhóm A hoặc một phần nhóm B. Mô hình tổ chức bộ máy tư vấn giám sát là một mô hình kết hợp giữa sơ đồ tổ

chức theo phương ngang và phương đứng, gồm có 3 cấp. Cấp trên cùng là “Trưởng đoàn kỹ sư tư vấn” thay mặt công ty tư vấn toàn quyền giải quyết tất cả các công việc ở hiện trường và các công việc có liên quan đến quá trình xây dựng, đồng thời phải tổ chức các nhóm giám sát chuyên ngành và cử người phụ trách. Cấp trung gian ở giữa là các “kỹ sư trưởng nhóm”. Thông thường đối với một công trình xây dựng dân dụng hoặc công nghiệp, cần phải tổ chức 3 nhóm chuyên ngành như sau:

- Nhóm chất lượng.
- Nhóm tiến độ và khối lượng.
- Nhóm an toàn lao động và môi trường xây dựng.

Và cấp cơ sở là các kỹ sư tư vấn giám sát chuyên ngành, với các chuyên ngành sau:

*\* Về chất lượng:*

- Kỹ sư vật liệu xây dựng: để giám sát nguyên vật liệu xây dựng đưa vào công trường, giám sát việc thử mẫu bê tông, mẫu thép, kiểm tra các loại vật liệu khác như gỗ, thiết bị vệ sinh, vật liệu hoàn thiện...

- Kỹ sư kết cấu xây dựng: Có nhiệm vụ kiểm tra toàn bộ các bản vẽ về kết cấu xem có đúng không. Nếu nghi ngờ thì làm báo cáo gửi chủ đầu tư đề nghị nhà thầu thiết kế xem lại. Trong quá trình thi công, kiểm tra giám sát việc đặt thép có đúng bản vẽ thiết kế không, các liên kết có đúng tiêu chuẩn xây dựng không... và các vấn đề liên quan đến kết cấu chịu lực của công trình từ móng đến mái.

- Kỹ sư thi công xây dựng: Có nhiệm vụ kiểm tra, giám sát biện pháp thi công, máy móc, thiết bị thi công, quy trình thực hiện có đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng không.

- Kỹ sư giám sát việc hoàn thiện: Việc hoàn thiện ở những công trình hiện đại như nhà ở cao tầng, khách sạn, nhà làm việc, bao gồm rất nhiều việc khác nhau. Công việc hoàn thiện xây dựng với các công việc quen biết như trát, lát, ốp... do các kỹ sư xây dựng đảm nhiệm. Những công việc mang tính chất đặc thù như cấp thoát nước phải do kỹ sư môi trường nước đảm nhiệm, hệ thống cấp điện gồm:

+ Hệ thống cấp điện nặng: Thắp sáng, điều hòa...

+ Hệ thống cấp điện nhẹ: Thông tin liên lạc, như đường dây điện thoại, đường truyền ADSL, đường truyền hình cáp, âm thanh cho tivi, camera bảo vệ, thiết bị báo cháy, hệ thống báo động phải do các kỹ sư chuyên ngành điện phụ trách.

*\* Về tiến độ và khối lượng*

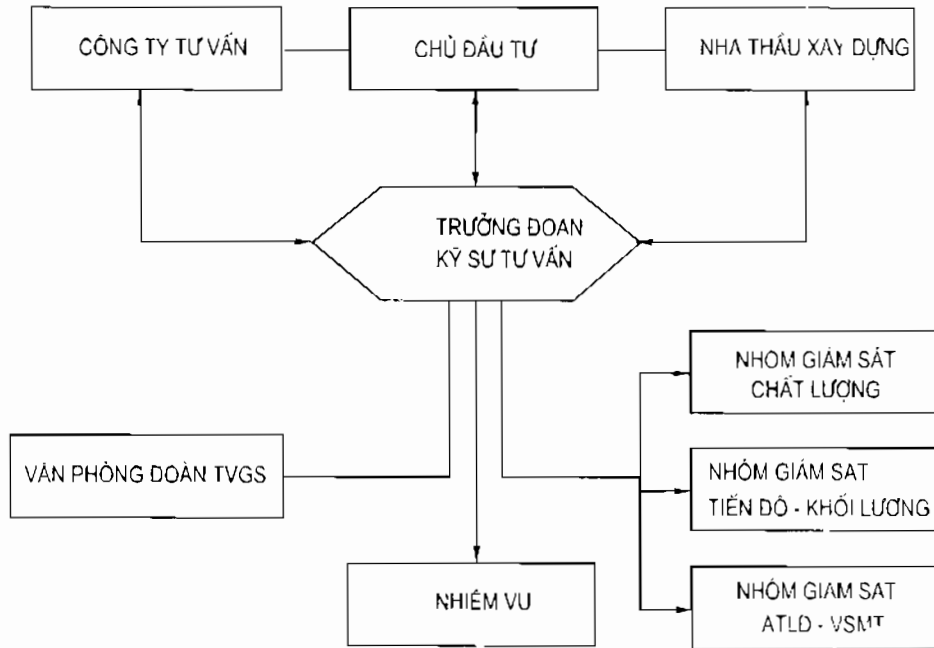
Hai nhiệm vụ về giám sát tiến độ và khối lượng có liên quan mật thiết với nhau. Việc giám sát tiến độ có thể do kỹ sư xây dựng hoặc kỹ sư kinh tế xây dựng phụ trách, còn việc giám sát khối lượng công việc thì kỹ sư kinh tế phụ trách sẽ tốt hơn.

*\* Về an toàn lao động và môi trường xây dựng*

- Về an toàn lao động do kỹ sư thi công xây dựng phụ trách.
- Về môi trường xây dựng do kỹ sư môi trường phụ trách.

Nếu công trình nhỏ thì kỹ sư xây dựng có thể phụ trách chung. Sau khi công ty tư vấn ra quyết định thành lập đoàn kỹ sư tư vấn giám sát chủ đầu tư phải thông báo danh sách nhân sự của đoàn kỹ sư tư vấn giám sát cho nhà thầu thi công và nhà thầu thiết kế biết, để phối hợp thực hiện.

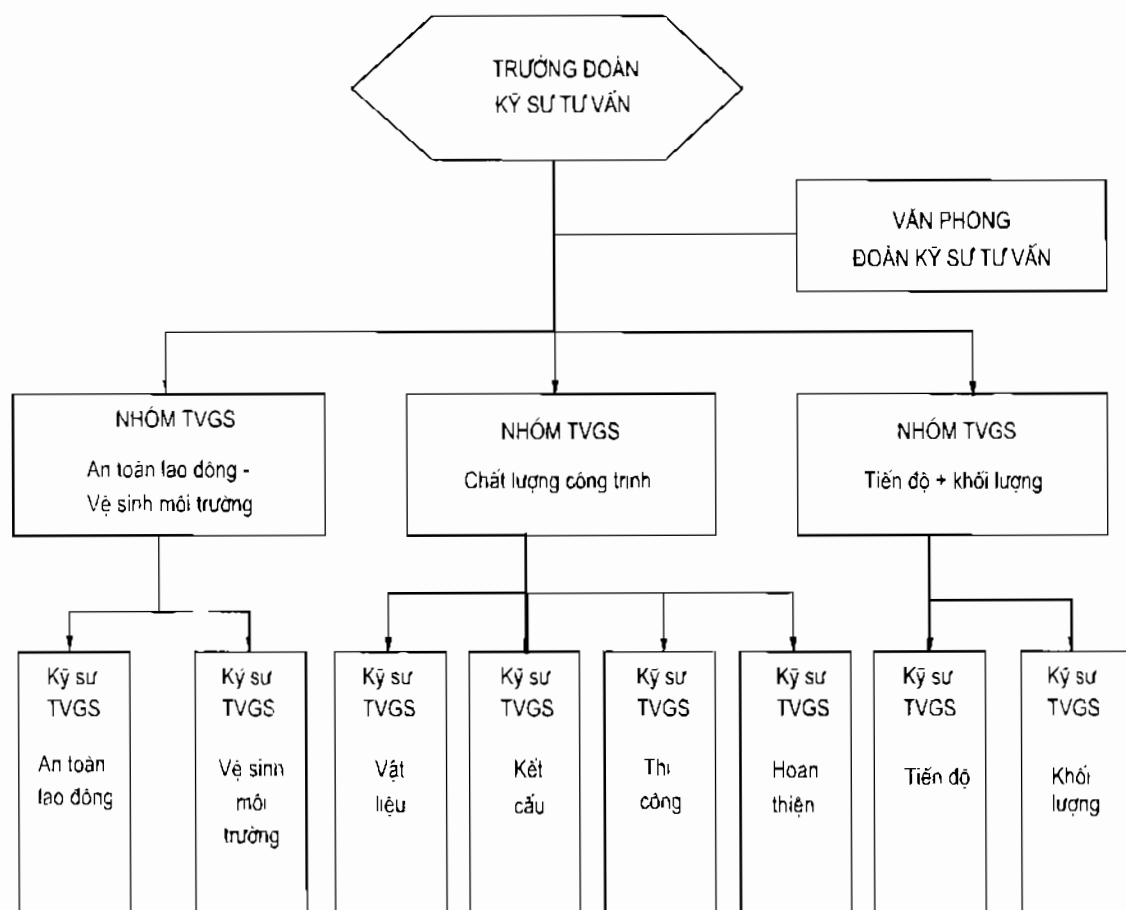
Về danh nghĩa đoàn kỹ sư tư vấn giám sát này được chủ đầu tư ủy quyền qua hợp đồng kinh tế có nhiệm vụ thay mặt chủ đầu tư giám sát từng phần hoặc tất cả 5 nhiệm vụ được nêu ở trên. Xem hình 4.1.



**Hình 4.1.** Sơ đồ làm việc của đoàn tư vấn giám sát

#### NHIỆM VỤ CỦA TRƯỞNG ĐOÀN KỸ SƯ TƯ VẤN GIÁM SÁT:

- (1) Thay mặt công ty tư vấn, toàn quyền giải quyết tất cả các công việc ở hiện trường và các công việc có liên quan đến quá trình xây dựng.
- (2) Tổ chức các nhóm giám sát chuyên ngành, cử người phụ trách.
- (3) Soạn thảo các quy trình giám sát (chất lượng, tiến độ...).
- (4) Xem xét và ký các báo cáo của các nhóm giám sát hoặc kỹ sư giám sát.
- (5) Họp thường kỳ với chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng.
- (6) Đưa ra các kiến nghị, các đề xuất với chủ đầu tư và nhà thầu.
- (7) Báo cáo định kỳ cho chủ đầu tư và cho công ty tư vấn.
- (8) Cùng với chủ đầu tư xử lý các phát sinh hoặc tranh chấp trong quá trình thi công với các bên có liên quan.
- (9) Cùng với chủ đầu tư nghiệm thu công trình.
- (10) Soạn thảo ký kết các văn bản và lưu trữ hồ sơ theo quy định.



**Hình 4.2.** Mô hình tổ chức đoàn kỹ sư tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình

## TRƯỜNG NHÓM KỸ SƯ TƯ VẤN GIÁM SÁT CHUYÊN NGÀNH

Nhóm TVGS Chất lượng công trình

Nhóm TVGS Tiến độ + Khối lượng

Nhóm TVGS ATLĐ + Vệ sinh môi trường

Kỹ sư trưởng nhóm phụ trách một nhóm kỹ sư giám sát chuyên ngành tại hiện trường có tác dụng làm cầu nối giữa các kỹ sư tư vấn giám sát với trường đoàn kỹ sư tư vấn.

Công việc chủ yếu là giám sát nhà thầu thi công có làm đúng thiết kế hay không, có làm đúng các yêu cầu của hợp đồng hay không, có tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng, các quy trình kỹ thuật hay không. Dưới sự phân công của trường đoàn có thể đảm nhận một phần hoặc toàn bộ chức trách dưới đây:

1. Phối hợp với các nhà thầu xây dựng, kiểm tra chi tiết kế hoạch thi công, phương án thi công.
2. Kiểm tra toàn bộ tình hình mua vật liệu xây dựng của nhà thầu, kiểm tra vật liệu xây dựng đưa vào công trường có phù hợp không.

3. Kiểm tra các thiết bị, máy móc thi công. Nếu không đạt yêu cầu đề nghị sửa chữa hoặc thay đổi.
4. Kiểm tra việc trắc đạc (tim, cốt) các hạng mục công trình.
5. Tính khối lượng công việc đã hoàn thành đạt chất lượng để đề nghị thanh toán.
6. Bảo quản tất cả các ghi chép về trắc đạc và các mẫu thí nghiệm vật liệu.
7. Kiểm tra các công việc, các hạng mục hoặc công trình đã hoàn thành để nghiệm thu.
8. Cung cấp tất cả các thông tin cần thiết, có liên quan đến quá trình thi công để xử lý khi có phát sinh hoặc tranh chấp.
9. Làm rõ giá thành của các công việc đã hoàn thành theo hợp đồng
10. Báo cáo với Trường đoàn kỹ sư tư vấn bằng văn bản tất cả các công việc trong thời gian quy định.

## KỸ SƯ TƯ VẤN GIÁM SÁT HIỆN TRƯỜNG

Làm việc dưới quyền Trưởng nhóm kỹ sư tư vấn giám sát theo chuyên ngành đã được phân công.

### **Nhiệm vụ chủ yếu là:**

1. Luôn bám sát hiện trường theo tiến độ thi công (24/7) ghi chép chi tiết các công việc hàng ngày trong “*Nhật ký giám sát công trình cá nhân*”.
2. Báo cáo và phản ánh kịp thời công việc hàng ngày cho Trường nhóm.
3. Phát hiện những sai sót trong quá trình thi công để đề nghị với nhà thầu có biện pháp xử lý kịp thời.
4. Phối hợp với nhà thầu xây dựng trong công việc hàng ngày để có thể kiểm soát và khống chế chất lượng.

### **Quyền và nghĩa vụ của tư vấn giám sát**

1. Yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện đúng hợp đồng.
  - Thi công đúng bản vẽ thiết kế (nếu khăng định bản vẽ đó đúng).
  - Tuân thủ các QCXD, TCXD.
  - Đảm bảo chất lượng, ATLĐ và vệ sinh môi trường.
  - Thi công đúng tiến độ (đúng thời hạn hợp đồng).
2. Nghiệm thu xác nhận khi công trình đã thi công đúng các điều khoản của hợp đồng.
3. Bảo lưu ý kiến của mình đối với công việc giám sát do mình đảm nhiệm.
4. Từ chối yêu cầu bất hợp lý của các bên có liên quan.
5. Các quyền khác theo quy định của pháp luật.

### **Nghĩa vụ của tư vấn giám sát**

1. Thực hiện công việc giám sát theo đúng hợp đồng đã ký kết với chủ đầu tư.
2. Không nghiệm thu khối lượng không đảm bảo chất lượng và không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
3. Từ chối nghiệm thu khi công trình không đạt yêu cầu chất lượng.
4. Đề xuất với chủ đầu tư những bất hợp lý về thiết kế để kịp thời sửa đổi.
5. Mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp.
6. Không được thông đồng với nhà thầu thi công, với chủ đầu tư và có các hành vi làm sai lệch kết quả giám sát.
7. Phải bồi thường thiệt hại do vi phạm hợp đồng, chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư khi nghiệm thu không đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn và chỉ dẫn kỹ thuật được áp dụng, sai thiết kế và các hành vi khác gây ra thiệt hại.
8. Các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

### **Nguyên tắc làm việc của kỹ sư tư vấn giám sát**

1. Học tập quán triệt Luật Xây dựng, các Nghị định hướng dẫn Luật Xây dựng, các văn bản hướng dẫn, các chỉ thị, các chính sách có liên quan.
  2. Thường xuyên nghiên cứu nghiệp vụ giám sát. Tự học để nâng cao trình độ chuyên môn, cập nhật kiến thức mới, thông tin mới, các văn bản pháp luật mới để phục vụ kịp thời cho hoạt động giám sát xây dựng.
  3. Nghiên cứu giám sát công trình theo các quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng, theo hợp đồng và theo bản vẽ thiết kế.
  4. Kiên trì nguyên tắc “Cẩn - Kiệm - Liêm chính - Chí công - Vô tư”.
- Trung thực, dám chống lại những điều không chính đáng vì danh dự và đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư tư vấn.
5. Tôn trọng sự thật khách quan, phản ánh chân thực tình hình giám sát, kịp thời giải quyết mọi vấn đề với phương châm “phòng bệnh hơn chữa bệnh” trong việc giám sát.
  6. Hợp tác với nhà thầu, lắng nghe ý kiến nhà thầu. Tạo mối quan hệ tốt đẹp với chủ đầu tư và với nhà thầu trên một nền “Văn hóa xây dựng”. Tôn trọng lẫn nhau, tất cả vì mục tiêu chung đó là: “Xây dựng những công trình tốt đẹp cho đất nước”.

## **4.3. NỘI DUNG GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

Đây là nội dung quan trọng số một của hợp đồng giám sát chất lượng thi công xây dựng. Các nội dung khác có thể chủ đầu tư không thuê giám sát, hoặc tự giám sát. Nhưng giám sát chất lượng là yêu cầu bắt buộc phải thực hiện theo Luật Xây dựng.

#### **4.3.1. Những nhiệm vụ cụ thể của giám sát chất lượng**

1. Kiểm tra và lập báo cáo cho chủ đầu tư kết quả các điều kiện khởi công công trình theo quy định tại điều 72 của Luật Xây dựng bao gồm:

a) Có mặt bằng xây dựng để bàn giao toàn bộ hoặc từng phần theo tiến độ xây dựng công trình do chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng thỏa thuận.

b) Có giấy phép xây dựng đối với những công trình theo quy định phải có giấy phép xây dựng.

c) Có thiết kế bản vẽ thi công của hạng mục công trình đã được phê duyệt.

d) Có hợp đồng xây dựng.

e) Có đủ nguồn vốn để bảo đảm tiến độ xây dựng công trình theo tiến độ đã được phê duyệt trong dự án đầu tư xây dựng công trình.

f) Có biện pháp để đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

g) Đối với các đô thị mới, tùy theo tính chất, quy mô phải xây dựng xong toàn bộ hoặc từng phần các công trình hạ tầng kỹ thuật thì mới được khởi công xây dựng công trình.

2. Kiểm tra sự phù hợp năng lực của nhà thầu thi công xây dựng công trình với hồ sơ dự thầu và hợp đồng xây dựng, bao gồm:

a) Kiểm tra về nhân lực, thiết bị thi công của nhà thầu thi công xây dựng công trình đưa vào công trường.

b) Kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu thi công, kiểm tra các nội dung tự ghi chép mà nhà thầu thi công xây dựng công trình lập ra theo hệ thống đảm bảo chất lượng.

c) Kiểm tra giấy phép sử dụng các máy móc, thiết bị, vật tư có đảm bảo an toàn phục vụ thi công xây dựng công trình.

d) Kiểm tra phòng thí nghiệm và các cơ sở sản xuất vật liệu cấu kiện, sản phẩm xây dựng phục vụ thi công xây dựng của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

3. Kiểm tra và giám sát chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị lắp đặt vào công trình do nhà thầu thi công xây dựng công trình cung cấp theo yêu cầu của thiết kế, bao gồm:

a) Kiểm tra giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, kết quả thí nghiệm của các phòng thí nghiệm hợp chuẩn và kết quả kiểm định chất lượng thiết bị của các tổ chức được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền công nhận đối với vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị lắp đặt vào công trình trước khi đưa vào xây dựng công trình.

b) Khi nghi ngờ các kết quả kiểm tra chất lượng vật liệu, thiết bị lắp đặt vào công trình do nhà thầu thi công xây dựng công trình cung cấp, báo cáo chủ đầu tư để thực hiện kiểm tra trực tiếp vật tư, vật liệu và thiết bị lắp đặt vào công trình xây dựng.

4. Kiểm tra và giám sát trong quá trình thi công xây dựng công trình bao gồm:

a) Kiểm tra biện pháp thi công của nhà thầu thi công xây dựng.

b) Kiểm tra và giám sát thường xuyên có hệ thống quá trình nhà thầu thi công xây dựng công trình triển khai các công việc tại hiện trường. Kết quả kiểm tra đều phải ghi nhận ký giám sát hoặc biên bản kiểm tra theo quy định.

c) Kiểm tra đối với chất lượng bên ngoài, bên trong của sản phẩm và kích thước hình học của các sản phẩm theo quy phạm tiêu chuẩn.

d) Ký xác nhận trung gian đối với sản phẩm đạt yêu cầu.

e) Xác nhận bản vẽ hoàn công.

f) Tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng theo quy định tại Điều 23 của Nghị định 209/2004/NĐ-CP.

g) Tập hợp kiểm tra các tài liệu phục vụ nghiệm thu công việc xây dựng, bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng, nghiệm thu thiết bị, nghiệm thu hoàn thành từng hạng mục công trình và hoàn thành công trình xây dựng.

h) Phát hiện sai sót, bất hợp lý về thiết kế để điều chỉnh hoặc yêu cầu nhà thầu thiết kế điều chỉnh.

i) Tổ chức kiểm định lại chất lượng bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình xây dựng khi có nghi ngờ về chất lượng.

j) Chủ trì, phối hợp với các bên liên quan giải quyết những vướng mắc, phát sinh trong thi công xây dựng công trình.

5. Thực hiện giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình đối với hình thức tổng thầu như sau:

a) Trường hợp thực hiện hình thức tổng thầu EPC (tổng thầu thiết kế, cung ứng vật tư thiết bị và thi công xây dựng công trình).

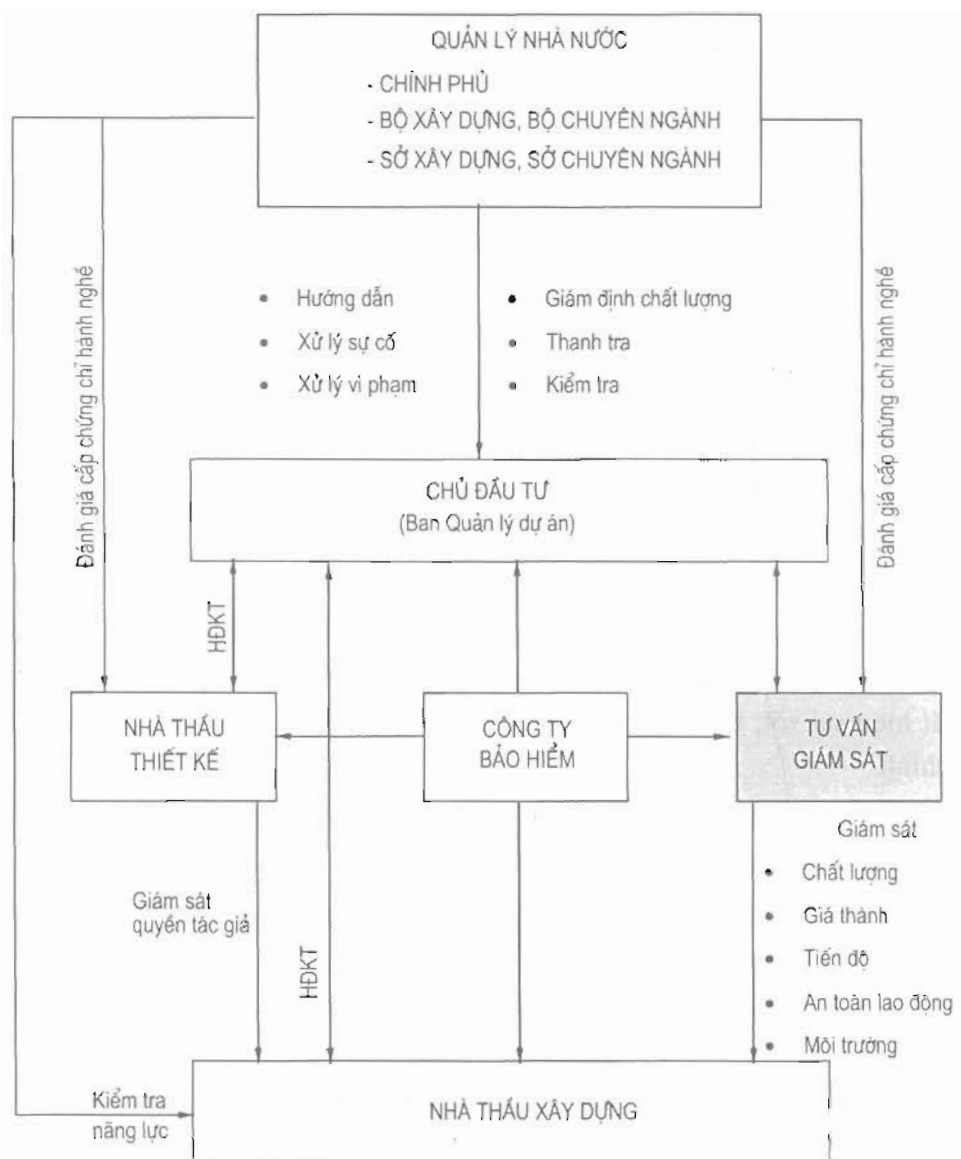
- Thực hiện các công việc quy định tại điểm 1, 2, 3 đối với tổng thầu và đối với các nhà thầu phụ.

- Thực hiện kiểm tra và giám sát theo điểm 3 đối với tổng thầu xây dựng.

- Tham gia cùng tổng thầu kiểm tra và giám sát thi công xây dựng các nhà thầu phụ.

b) Trường hợp thực hiện hình thức tổng thầu chìa khóa trao tay (Lump sum Turnkey Contractor) - Kiểm tra tiến độ thi công xây dựng công trình xây dựng nếu thấy cần thiết làm căn cứ để chủ đầu tư nghiệm thu hoàn thành công trình.

Cần lưu ý là chất lượng công trình xây dựng phụ thuộc vào nhiều chủ thể trong hệ thống quản lý chất lượng công trình xây dựng. Vì vậy, cần hiểu rõ vai trò của từng chủ thể cũng như mối quan hệ giữa các chủ thể, để các hoạt động xây dựng được tiến hành đúng yêu cầu và nhiệm vụ đã được quy định. Xem hình 4.3.



*Hình 4.3. Mối quan hệ giữa các chủ thể trong hệ thống quản lý chất lượng công trình xây dựng.*

#### 4.3.2. Quy trình giám sát chất lượng thi công xây dựng.

Hiện nay quản lý chất lượng xây dựng ở Việt Nam đang ở tầm mức 2, gọi là mức “Kiểm soát chất lượng”. Mức 1 đã tồn tại một thời kỳ dài trong nền kinh tế bao cấp, đó là mức “Kiểm tra chất lượng”. Hạn chế cơ bản của mức độ này là người sản xuất và người giám sát tách rời nhau, khi công việc được hoàn thành thì người giám sát đến kiểm tra để kết luận được hay chưa được. Nếu chưa được thì phải sửa chữa lại. Cách làm này bị động và không có hiệu quả. Mức độ 2 “Kiểm soát chất lượng” có sự thay đổi về chất mà tư tưởng của nó là thay thế cơ chế kiểm tra từ chỗ phát hiện chất lượng kém sang cơ chế kiểm soát, ngăn ngừa không để xảy ra tình trạng kém chất lượng trong quá trình xây dựng.

Kiểm soát chất lượng là những hoạt động và kỹ thuật có tính tác nghiệp, nhằm theo dõi một quá trình, đồng thời loại trừ những nguyên nhân làm hoạt động không thỏa mãn ở mọi giai đoạn của sản xuất để đạt hiệu quả kinh tế. Đây là một bước tiến bộ của quản lý chất lượng mà tư tưởng chỉ đạo nhằm kiểm soát mọi yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng như: con người, máy móc, vật liệu... đồng thời kiểm soát cả quá trình và phòng ngừa sai hỏng. Nội dung kiểm soát các yếu tố này là nhằm duy trì chất lượng, phải thường xuyên kiểm soát đồng bộ tất cả các yếu tố và duy trì ở cùng một mức chất lượng. Vì chỉ cần một yếu tố kém sẽ ảnh hưởng tới chất lượng của sản phẩm. Với phương châm “phòng bệnh hơn chữa bệnh” các kỹ sư tư vấn giám sát phải cùng với nhà thầu thi công kiểm soát được các yếu tố đầu vào như máy móc, nhân công (trình độ tay nghề của thợ), vật liệu xây dựng và kiểm soát cả quá trình tiến hành công việc thi công xây dựng.

### **Luật Xây dựng:**

*Điều 26 ghi rõ:*

“Nhà thầu thi công xây dựng chịu trách nhiệm về chất lượng thi công xây dựng công trình do mình đảm nhận phải bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi vi phạm khác gây thiệt hại do lỗi của mình gây ra”.

Còn đối với tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình.

*Điều 90:* Quyền và nghĩa vụ của nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình “Nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình có các nghĩa vụ sau đây:

Bồi thường thiệt hại khi làm sai lệch kết quả giám sát đối với khối lượng thi công không đúng thiết kế, không tuân theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng nhưng người giám sát không báo cáo với chủ đầu tư xây dựng công trình hoặc người có thẩm quyền xử lý, các hành vi vi phạm khác gây thiệt hại do lỗi của mình gây ra”.

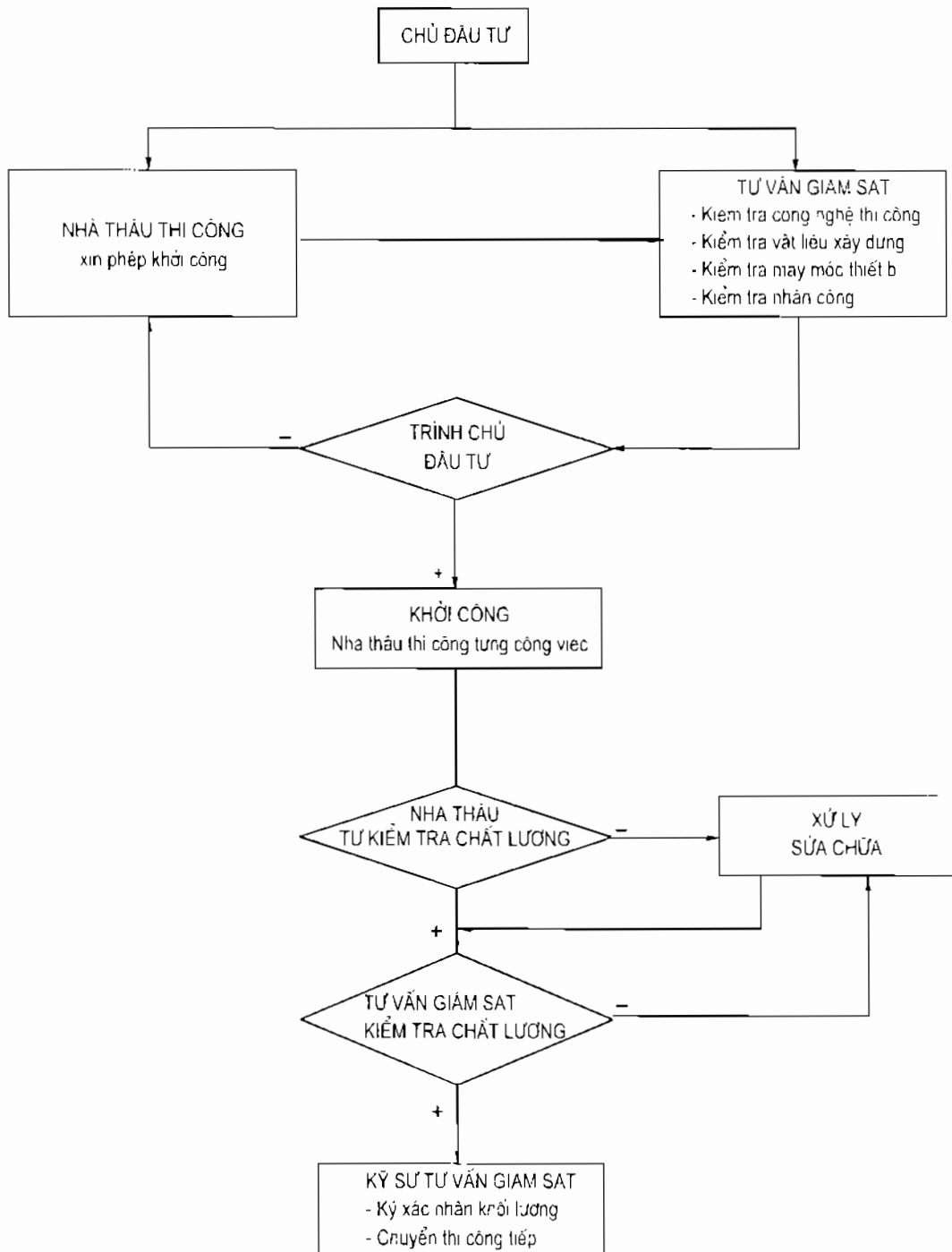
Đối với chủ đầu tư Luật cũng ghi rõ trách nhiệm

*Điều 89:* Quyền và nghĩa vụ của chủ đầu tư xây dựng công trình trong việc giám sát thi công xây dựng công trình.

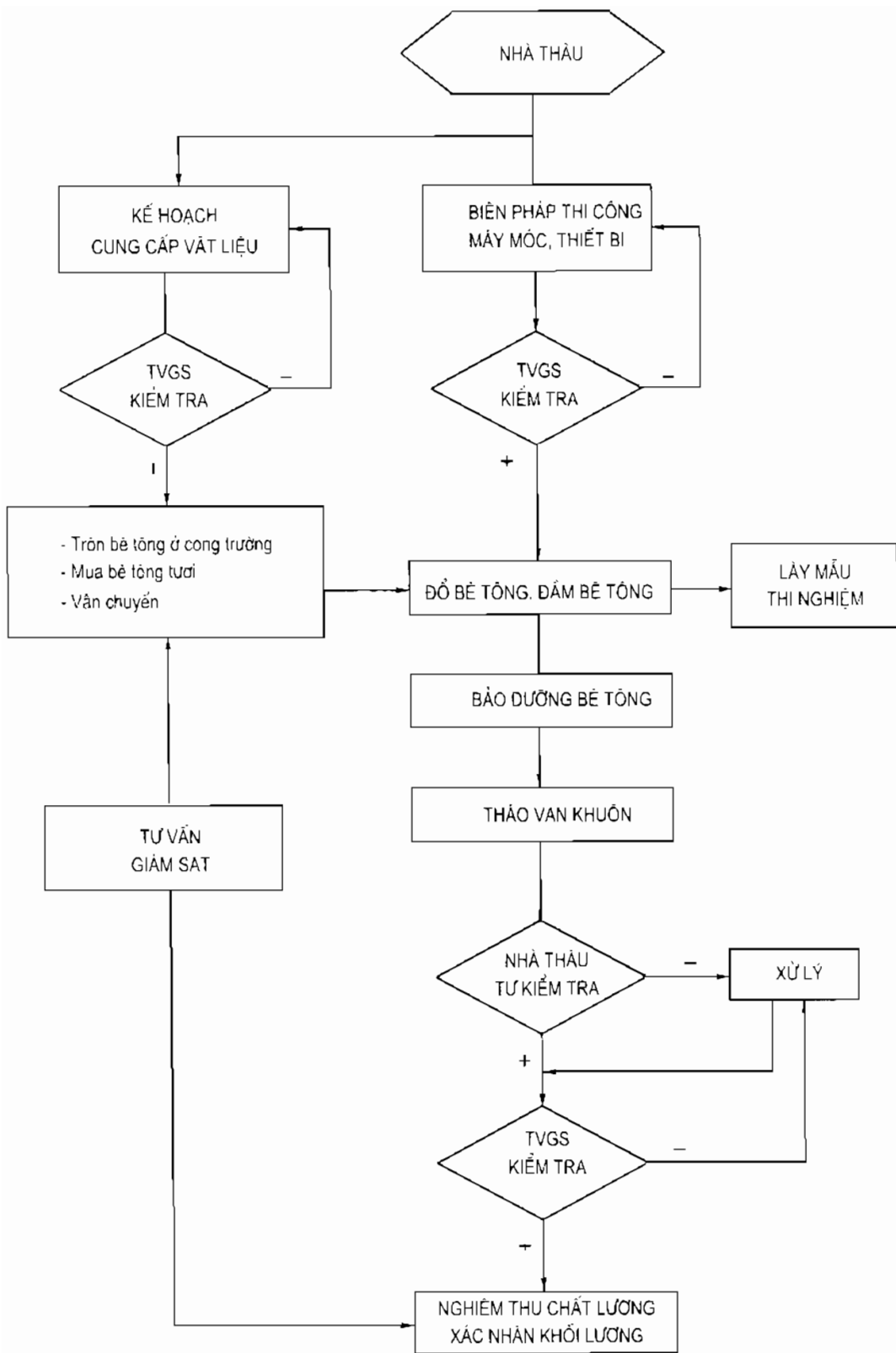
- Xử lý kịp thời những đề xuất của người giám sát.
- Không được thông đồng hoặc dùng ảnh hưởng của mình để áp đặt làm sai lệch kết quả giám sát.
- Bồi thường thiệt hại khi lựa chọn tư vấn giám sát không đủ điều kiện năng lực giám sát thi công xây dựng, nghiệm thu khối lượng không đúng, sai thiết kế và các hành vi vi phạm khác gây thiệt hại do lỗi của mình gây ra. Như vậy, trách nhiệm chính đảm bảo chất lượng công trình xây dựng là của nhà thầu thi công, sau đó là của tư vấn giám sát và chủ đầu tư liên đới chịu trách nhiệm.

Vì vậy, quá trình giám sát chất lượng thi công xây dựng thể hiện được vai trò, trách nhiệm và mối quan hệ giữa ba chủ thể trên. Quy trình đã thể hiện được tư tưởng mới “tư

vấn giám sát, chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng cùng tham gia vào quá trình thi công để kiểm soát và khống chế được chất lượng hạn chế được sự sai hỏng ở mức thấp nhất. Đó cũng là sự đổi mới tư duy cần thiết cho công tác quản lý chất lượng các công trình xây dựng. Xem hình 4.4 và hình 4.5.



**Hình 4.4.** Quy trình giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình.



**Hình 4.5.** Quy trình giám sát công tác đổ bê tông ở công trường

## 4.4. GIÁM SÁT TIẾN ĐỘ THI CÔNG XÂY DỰNG

Trước hết cần phải thống nhất một số khái niệm về tiến độ. Như chúng ta đã biết bản chất của tiến độ thi công xây dựng là một bản kế hoạch về mặt thời gian cho việc thi công xây dựng công trình. Tuy nhiên, tùy theo góc độ của từng chủ thể như chủ đầu tư, nhà thầu thi công chính, nhà thầu thi công phụ, tư vấn giám sát, mà có thể hiểu tiến độ thi công xây dựng công trình theo nhiều nghĩa khác nhau. Với chủ đầu tư, tiến độ thi công xây dựng công trình là thời hạn hoàn thành việc xây dựng công trình được nói rõ trong hồ sơ mời thầu do ý muốn chủ quan của chủ đầu tư.

Với nhà thầu chính, tiến độ thi công xây dựng công trình là thời hạn có thể hoàn thành việc thi công xây dựng công trình theo tính toán của nhà thầu trong hồ sơ dự thầu.

Với nhà thầu phụ, thì tiến độ thi công là các giai đoạn thực hiện riêng lẻ cho từng thầu phụ với từng công việc để hoàn thành dự án, tiến độ có thể liên tục hoặc gián đoạn tùy theo yêu cầu của nhà thầu chính.

Với tư vấn giám sát thì tiến độ thi công xây dựng công trình là kế hoạch của nhà thầu được cụ thể hóa cho từng công việc với thời hạn hoàn thành việc xây dựng công trình do chủ đầu tư thương thảo với nhà thầu và ký kết trong hợp đồng. Còn tiến độ để giám sát là tiến độ kế hoạch của nhà thầu chuyển theo lịch làm việc (Calendar) đã được nhà thầu và chủ đầu tư đồng ý.

Quản lý tiến độ thi công xây dựng là một trong những mục tiêu quan trọng của quản lý dự án. Giám sát tiến độ thi công xây dựng là nhiệm vụ của tư vấn giám sát nhưng để hoàn thành việc xây dựng đúng tiến độ cần sự phối hợp của bộ ba: Chủ đầu tư - Nhà thầu thi công - Tư vấn giám sát. Vì vậy, phải hiểu rõ về tiến độ mới có thể quản lý và giám sát được.

### 4.4.1. Tiến độ xây dựng

Tổ chức thời gian thực chất là lập kế hoạch về thời gian, trong ngành Xây dựng kế hoạch thời gian chính là “tiến độ xây dựng”.

Mục đích cần nghiên cứu:

- Bản chất của việc lập kế hoạch.
- Lập kế hoạch liên quan đến những vấn đề gì?.
- Các loại kế hoạch.
- Các bước lập kế hoạch.
- Mối quan hệ giữa kế hoạch và công nghệ xây dựng.
- Sự mềm dẻo trong kế hoạch.
- Các cơ sở khoa học để lập kế hoạch.

*Bản chất của việc lập kế hoạch:*

Lập kế hoạch là quyết định trước những câu hỏi để đạt được một mục tiêu là:

- Phải làm những cái gì?
- Cách làm như thế nào, làm ở đâu?
- Khi nào làm? Làm vào thời điểm nào và hết bao nhiêu thời gian?
- Người nào phải làm cái đó?

Kế hoạch là quyết định các sự việc phải làm theo một dự báo trong tương lai. Tuy nhiên, việc dự báo tương lai khó chính xác, đôi khi nằm ngoài dự kiến của con người. Rất nhiều yếu tố có thể phá vỡ cả những kế hoạch là tốt nhất, ta gọi đó là các yếu tố ngẫu nhiên, nhưng nếu không lập kế hoạch thì sự việc hoàn toàn xảy ra một cách tùy tiện và có thể dẫn đến hỗn loạn.

Vì vậy, lập kế hoạch là điều hết sức khó khăn, đòi hỏi người lập kế hoạch không những am hiểu về các phương pháp để lập kế hoạch mà còn phải có rất nhiều kinh nghiệm từ thực tế sản xuất, tức là cần phải có một kiến thức sâu rộng về rất nhiều lĩnh vực như công nghệ xây dựng, kinh tế, các phương pháp toán, phương pháp sơ đồ mạng, tin học và máy vi tính.

Mục đích của việc lập kế hoạch thời gian và những kế hoạch phụ trợ là nhằm hoàn thành những mục đích và mục tiêu của sản xuất xây dựng, mà quen gọi là lập tiến độ thi công.

Lập kế hoạch và kiểm tra việc thực hiện kế hoạch xây dựng là hai việc không thể tách rời nhau. Không có kế hoạch thì không thể kiểm tra được, vì kiểm tra có nghĩa là giữ cho các hoạt động sản xuất đúng với tiến trình thời gian, bằng cách điều chỉnh các sai lệch so với thời gian trong kế hoạch đã định.

Như vậy, tiến độ là cơ sở để quản lý thi công xây dựng.

*Tính hiệu quả của kế hoạch:*

Tính hiệu quả của kế hoạch được đo bằng đóng góp của việc thực hiện mục tiêu sản xuất đúng với chi phí và các yếu tố tài nguyên khác đã dự kiến.

*Tầm quan trọng của kế hoạch:*

Lập kế hoạch nhằm những mục đích quan trọng sau đây:

- Ứng phó với sự bất định và sự thay đổi;
- Tập trung sự chú ý lãnh đạo thi công vào các mục tiêu quan trọng;
- Tạo khả năng tác nghiệp kinh tế;
- Tạo khả năng kiểm tra công việc được thuận lợi;
- Đạt được lợi nhuận cao nhờ giá thành thi công hạ;
- Chủ động trong việc huy động nguồn vốn, vật tư, nhân lực;
- Là một thông số để đấu thầu: “Thời gian thi công ngắn nhất”.

### *Đặc điểm của tiến độ xây dựng:*

- Ngẫu nhiên là một tồn tại khách quan luôn luôn ảnh hưởng đến tiến độ thi công. Có thể nói rằng ngẫu nhiên là bản chất của thế giới khách quan. Con người luôn nghiên cứu để hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực của ngẫu nhiên, nhưng những cố gắng ấy mới chỉ đạt những kết quả hạn chế.

- Sản phẩm xây dựng có kích cỡ to lớn gắn liền với mặt đất, với thiên nhiên, nên các tác động ngẫu nhiên xâm nhập rất mạnh, đặc biệt là các yếu tố về thời tiết.

- Thời gian xây dựng thường là rất dài, thường là một năm hoặc là nhiều năm, nên chịu tác động rất nhiều những biến đổi về thị trường, giá cả, những biến động về kinh tế xã hội.

- Các công trình xây dựng rất đa dạng và khác nhau nên khó có một mẫu tiến độ chung, và mỗi công trình xây dựng lại có một công nghệ xây dựng và sử dụng các loại vật tư, thiết bị, vật liệu... khác nhau, nên việc lập tiến độ cho mỗi công trình lại lập một kiểu khác nhau.

- Để đánh giá độ tin cậy của một tiến độ xây dựng là hết sức khó khăn. Thực tế rất nhiều công trình xây dựng không đạt được thời gian kế hoạch, thường là bị kéo dài đến 30%, có nhiều công trình bị kéo dài tới 200% so với dự kiến ban đầu.

- Như vậy, quá trình sản xuất xây dựng là một quá trình động, và để khắc phục những tác động ngẫu nhiên cần phải có dự trữ sức sản xuất. Một nguồn lực dự trữ sẵn sàng ứng phó khi sản xuất gặp khó khăn, làm tăng độ tin cậy khi thực hiện tiến độ.

Có thể dùng lý thuyết độ tin cậy để tính ra những hệ số đánh giá chất lượng tiến độ, hoặc dùng lý thuyết xác suất thống kê để tính được các khả năng hoàn thành đúng tiến độ.

### *Phân loại tiến độ:*

#### *a) Phân loại tiến độ theo đối tượng để lập tiến độ*

##### *+ Tổng tiến độ xây dựng:*

Đây là dạng tiến độ lớn nhất có độ phức tạp nhất được lập để xây dựng một liên hiệp công trình hoặc một công trình xây dựng lớn bao gồm nhiều công trình nhỏ.

Ví dụ: Nhà máy Xi măng Nghi Sơn là một công trình lớn, bao gồm rất nhiều công trình nhỏ như: phân xưởng sản xuất Clinker, ống khói, cụm xilô chứa xi măng bột, kho chứa xi măng đóng bao... Thời gian trong tổng tiến độ thường lấy đơn vị là tuần hoặc tháng và mối quan hệ công việc trong tổng tiến độ là mối quan hệ giữa các công trình nhỏ với nhau trong một kế hoạch chung, nhằm hoàn thành việc xây dựng liên hợp công trình hoặc cả công trình lớn.

+ Tiến độ công trình xây dựng: là dạng tiến độ cơ bản, thường gặp nhất trong xây dựng. Đối tượng của nó là một công trình xây dựng độc lập. Mục tiêu của tiến độ công trình xây dựng là lập được một kế hoạch khép kín, hoàn chỉnh kể từ ngày chuẩn bị dọn

đẹp mặt bằng công trường, đến khởi công xây dựng phần móng, phần thân nhà, phần hoàn thiện và cả phần chạy thử, nghiệm thu, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

Thời gian trong tiến độ công trình xây dựng lấy đơn vị là ngày, các công việc được để ở dạng phức tạp hoặc chia thành các công việc đơn giản, nhưng tính được tiền công và số người lao động cho từng công việc, để có thể khoán gọn cho từng đội thợ.

+ Tiến độ từng phần công trình xây dựng (hạng mục xây dựng)

Đây là dạng tiến độ nhỏ, đối tượng của nó là một phần của công trình xây dựng. Ví dụ: phần ngầm dưới cốt  $\pm 0,00$ , phần thân công trình, phần hoàn thiện.

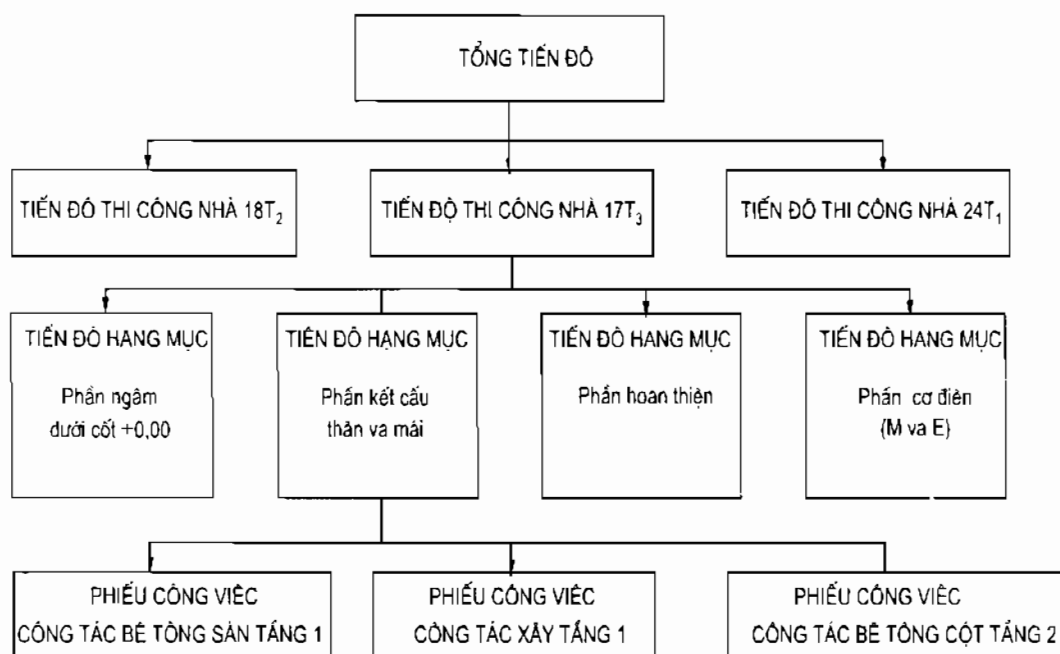
Khi một công trình xây dựng lớn, phức tạp hoặc đầu tư kéo dài, người ta chia công trình đó ra thành nhiều gói thầu nhỏ, mỗi gói thầu là một phần của công trình, để tiện cho việc quản lý dự án. Khi này mỗi gói thầu nhỏ sẽ được lập một kế hoạch thi công riêng, gọi là tiến độ từng phần công trình xây dựng. Thời gian trong tiến độ này cũng lấy đơn vị là ngày, các công việc cũng phải chi tiết để tính được tiền công và số người lao động.

+ Tiến độ từng công việc (phiếu công việc)

Đây là dạng tiến độ nhỏ nhất, chi tiết nhất thể hiện rõ từng công việc với một khối lượng và thời gian cụ thể, kèm theo đó là định mức vật liệu, giá tiền khoán gọn công việc cho đội thợ với các ghi chú về thưởng phạt, về chất lượng xây dựng, về tiêu chuẩn xây dựng và nghiệm thu công việc.

Tùy theo công trình mà công việc có thể ở dạng phức tạp hoặc đơn giản.

Các loại tiến độ theo đối tượng xây dựng được thể hiện trên hình 4.6.



**Hình 4.6.** Các loại tiến độ thi công xây dựng theo đối tượng xây dựng.

#### *b) Phân loại tiến độ theo hình thức thể hiện*

Tiến độ xây dựng thường được thể hiện bằng ba dạng sơ đồ sau:

- Sơ đồ ngang (Gantt Chart).
- Sơ đồ xiên (Cyklogram).
- Sơ đồ mạng (Network diagram).

#### *c) Phân loại tiến độ theo cách lập tiến độ*

- Tiến độ được lập và vẽ bằng tay.
- Tiến độ được lập bằng tay và vẽ bằng Computer.
- Tiến độ được lập và vẽ bằng cách sử dụng các phần mềm và computer.

### **4.4.2. Xác định trình tự xây dựng**

Xác định trình tự xây dựng là công việc khó khăn nhất của lập tiến độ. Với mỗi loại tiến độ như: tổng tiến độ xây dựng liên hợp công trình hay tiến độ công trình xây dựng, lại có những nguyên tắc khác nhau để xác định trình tự xây dựng hợp lý.

Trong tổng tiến độ, trình tự xây dựng là sự sắp xếp theo thứ tự thời gian các hạng mục sẽ được xây dựng. Trình tự xây dựng các mạng mục không chỉ phụ thuộc vào vấn đề lựa chọn giải pháp tối ưu trong công nghệ xây lắp mà còn phụ thuộc vào mục tiêu sử dụng, khai thác công trình, cũng như về mặt quản lý vốn.

Nguyên tắc chung trong việc quy định trình tự xây dựng là:

- Hạng mục làm trước sẽ tạo thuận lợi cho việc thi công hạng mục sau, càng nhanh đưa vào sử dụng thì càng tốt.
- Các hạng mục công trình bên ngoài công trường nên làm trước, các hạng mục trong công trường làm sau.

Thông thường các hạng mục ngoài công trường là các hạng mục phụ trợ, nó đóng vai trò cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ xây dựng như: đường điện, đường nước, đường giao thông. Tuy nhiên nó lại phụ thuộc vào nhiều cơ quan chức năng khác như Sở Điện lực, mà ta không chủ động được, nên có rất nhiều yếu tố khách quan, vì vậy cần ưu tiên xây dựng trước.

- Về thứ tự các hạng mục trong công trường thì hạng mục phụ trợ cho sản xuất nên làm trước, hạng mục chính làm sau.

*Ví dụ:* Khi xây dựng nhà máy đường thì các kho bãi nên làm trước, phân xưởng làm sau, vì ta có thể tận dụng các phần đã xây dựng này cho tổng mặt bằng xây dựng.

- Theo chiều thẳng đứng thì các công việc hoặc hạng mục ngầm dưới đất nên làm trước, phần trên mặt đất làm sau.

*Ví dụ:* Có thể thi công toàn bộ phần ép cọc cho các nhà, làm công trình hạ tầng kỹ thuật, đường cống thoát nước cho cả khu nhà ở, sau đó xây dựng dần nhà.

Ngoài các nguyên tắc chung trên, việc sắp xếp trình tự thi công có thể phân theo vốn đầu tư, hạng mục nào được cấp trước sẽ được ưu tiên xây dựng trước và nhiều khi chủ đầu tư tự đưa ra một trình tự xây dựng các hạng mục để các nhà thầu lập tổng tiến độ mà không cần bàn luận gì thêm.

**Phân chia các quá trình và phối hợp các quá trình:**

Theo kết cấu của công trình ta có thể chia công nghệ xây dựng thành các quá trình xây dựng, mức độ phân chia thành các quá trình phức tạp hoặc đơn giản tùy thuộc vào mức độ sử dụng trong tiến độ.

*Ví dụ:* để xây dựng một công trình ta chia thành các quá trình sản xuất, các quá trình này lại được chia nhỏ thành các công việc, các công việc lại có thể được chia nhỏ thành các nhiệm vụ để giao cho người lao động. Về nhân lực: công trình có thể do một đội xây dựng thực hiện, một quá trình xây dựng có thể do một tổ xây dựng đảm nhiệm, một công việc có thể do một nhóm thợ xây dựng, một nhiệm vụ có thể chỉ do một công nhân thực hiện. Cơ sở để phân chia một công trình thành các quá trình xây dựng là “Biện pháp kỹ thuật để thực hiện công tác xây lắp”. Biện pháp kỹ thuật thể hiện cách thi công phải thực hiện ra sao, trình tự thực hiện thế nào, sử dụng công cụ gì để thực hiện, công nhân nghề gì, số lượng và sử dụng vật liệu nào.

Thông thường một công trình xây dựng được chia thành bốn quá trình xây dựng như sau:

1. Thi công phần ngầm ở dưới cốt  $\pm 0,00$  (phần đất và nền móng).
2. Thi công phần thân (phần kết cấu chịu lực);
3. Phần mái công trình;
4. Phần hoàn thiện, kể cả lắp đặt trang thiết bị;

Quá trình xây dựng phần ngầm lại có thể chia ra thành các công việc:

1. Ép cọc;
2. Đào đất móng;
3. Thi công các công trình ngầm (bể phốt, bể nước, đường thoát nước);
4. Bê tông móng;
5. Thi công mạng lưới kỹ thuật: cấp điện, cấp nước...;
6. Lắp đất.

- Có thể phân chia công trình xây dựng thành các công việc dựa vào "chủng loại nhân công theo nghề nghiệp sử dụng" như lao động thủ công, nghề bê tông, nghề mộc.

- Có thể phân chia các quá trình xây dựng theo các “Công cụ được sử dụng”.

*Ví dụ:* Quá trình ép cọc phải dùng máy ép.

Quá trình đổ bê tông phải dùng cần trục tháp.

Quá trình xây trát dùng bay, bàn xoa.

Mức độ phân chia nhỏ quá trình xây dựng thành các công việc phức tạp hay đơn giản phụ thuộc vào giải pháp công nghệ và giải pháp tổ chức.

Nếu tổ chức một đội thợ hỗn hợp gồm thợ sắt, thợ mộc, thợ nề có thể làm được tất cả các việc về bê tông. Khi này chỉ cần chia thành các công việc phức tạp. Ví dụ: “Công tác bê tông sàn tầng 2”.

Nếu tổ chức các đội thợ chuyên môn hóa cao, mỗi người chỉ làm một việc thì công việc chia thành các công việc đơn giản như:

1. Lắp dựng cốt pha sàn tầng 2;
2. Đặt cốt thép sàn tầng 2;
3. Đổ bê tông sàn tầng 2.

Mức độ phân chia công việc phải tạo cho người lao động thấy được thành quả lao động của mình sau một thời gian lao động xác định (phải tính được tiền công để khoán sản phẩm cho từng tổ sản xuất). Mức độ phân chia phải tạo được năng suất lao động cao nhất, trên cơ sở tận dụng hết sức lao động, đảm bảo ATLD và thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát chất lượng, ghi rõ trách nhiệm cho từng cá nhân, từng tổ lao động.

Sau khi phân chia hạng mục thành các quá trình hoặc công việc, cần thiết phải phối hợp các công việc để tạo nên sản phẩm xây dựng.

*Các nguyên tắc phối hợp:*

+ Tạo nên một nhịp điệu sản xuất cao nhất, nhằm đưa ra sản phẩm xây dựng một cách sớm nhất.

+ Huy động hết khả năng lao động, làm cho người lao động trong quá trình sản xuất phát huy được mọi sáng tạo trong nghề nghiệp của mình, thoải mái trong lao động, đạt năng suất cao nhất.

+ Tận dụng hết mọi điều kiện lao động, các mặt bằng có thể cho phép làm việc được phải tổ chức có người làm việc, tức là phải bảo hòa mặt bằng thi công.

+ Tạo sự điều hòa về khối lượng, vật tư, phương tiện, sao cho việc quản lý tiến độ thuận lợi nhất. Không gây ra những căng thẳng không cần thiết trong các khâu cung cấp vật tư, nhân lực, phương tiện.

+ Tạo điều kiện để cho ra sản phẩm xây dựng điều hòa nhất làm cơ sở để thanh toán, quyết toán, làm cho tiền vốn được luân chuyển nhịp nhàng nhất.

*Các phương pháp thực hiện phối hợp:*

+ Thực hiện phối hợp theo kinh nghiệm của người điều hành.

Đây là phương pháp phổ biến nhất, cổ điển nhất, nhưng cũng thô sơ nhất. Sự phối hợp hoàn toàn phụ thuộc vào sự hiểu biết, kinh nghiệm sản xuất của người điều hành, mà kinh nghiệm lại phụ thuộc vào thời gian, vào trình độ của người điều hành, vào các công việc

đã được điều hành sản xuất. Phương pháp này có cơ sở khoa học là những kinh nghiệm từ thực tế sản xuất đúc rút lại, nó phù hợp với những quá trình đơn giản, cơ bản, còn với những hạng mục phức tạp thì phương pháp kinh nghiệm tỏ ra chưa đáp ứng được.

+ Thực hiện phối hợp các công việc theo phương pháp tổ chức dây chuyền.

Để làm được dây chuyền chia hạng mục công trình thành các phần không gian gọi là phân đoạn (m). Trên mỗi phân đoạn ấy tổ chức các công việc thành các dây chuyền đơn. Phân chia công việc cho các đội thợ chuyên nghiệp thực hiện. Phối hợp các công việc theo trình tự của công nghệ. Sự phân bổ khối lượng công việc cũng như số lượng nhân công, phải theo nguyên tắc điều hòa và liên tục. Việc phối hợp các quá trình theo nguyên tắc dây chuyền, các nguyên tắc này đã được tổng kết, phân tích từ nền sản xuất cơ khí mang tính công nghiệp, để ứng dụng sang lĩnh vực xây dựng, là một lĩnh vực còn nặng về thủ công. Tuy nhiên, thực tế đã chứng tỏ sự phối hợp các công việc theo nguyên tắc của dây chuyền vẫn tỏ ra hợp lý nhất. Sự hợp lý đến mức người ta phải nêu lên thành nguyên tắc cho thiết kế tiến độ là “Phải cố gắng tổ chức sản xuất theo phương pháp dây chuyền”.

+ Phối hợp các công việc theo phương pháp “Sơ đồ mạng”.

+ Các công việc được phối hợp theo nguyên tắc hỗn hợp.

- Các công việc nào cần phải làm tuần tự thì làm tuần tự.

*Ví dụ:* Phải ép cọc rồi mới đào đất móng.

- Các công việc nào có thể làm song song thì làm song song.

*Ví dụ:* Đào đất làm song song với đổ bê tông móng.

- Các công việc nào có thể làm dây chuyền thì cố gắng làm dây chuyền.

*Ví dụ:* Công tác lắp đặt cốp pha, đặt cốt thép, đổ bê tông khung nhà, công tác hoàn thiện.

Các công việc này được phối hợp với nhau theo một trình tự công nghệ hợp lý nào đó đã chọn, tạo thành một mạng lưới, đó chính là sơ đồ mạng.

Trên cơ sở đồ mạng được lập, sẽ tính toán các thông số thời gian, tìm ra đường găng và giải một loạt các bài toán về thời gian, tối ưu hóa thời gian và giá thành, đánh giá độ tin cậy của kế hoạch bằng phương pháp PERT.

*Sự mềm dẻo của tiến độ:*

Quá trình thi công xây dựng là một quá trình động nhưng tiến độ được lập ban đầu là dạng “tĩnh”, trên cơ sở giả thiết mọi sự việc diễn ra trong tiến độ đúng như sự mong muốn và tính toán của người lập.

Dù sao vẫn cần một tiến độ “tĩnh” ban đầu để làm cơ sở cho nhiều tính toán tiếp theo như vẽ các biểu đồ tài nguyên (nhân lực, cung cấp vật liệu...). Tuy nhiên, khi đi vào thực tế việc điều khiển tiến độ đòi hỏi rất nhiều sự chỉ đạo, nhiều quyết định của người chỉ huy, và nhìn chung thì rất ít có tiến độ nào được thực thi đúng 100% so với dự định.

Vì vậy, ngay từ khi lập tiến độ ban đầu cần thiết phải thiết kế sự mềm dẻo cho tiến độ. Sự mềm dẻo ấy được thực hiện ở chỗ.

- + Các công việc nên có dự trữ để có thể thay đổi thời gian hoàn thành công việc hoặc thay đổi thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc công việc. Việc này chỉ có thể làm được bằng phương pháp sơ đồ mạng.

- + Tiến độ chỉ thể hiện các công việc chính còn công việc phụ có thể chen vào khi có những gián đoạn các công việc chính. Điều này làm tăng sự điều chỉnh công việc trên hiện trường, nhằm hoàn thành kế hoạch đã định.

- + Tiến độ cần được thể hiện bằng các sơ đồ Gantt Chart hoặc sơ đồ CPM hoặc PERT Chart để sau một thời gian 3, 5, 7, 10 ngày, có thể điều chỉnh để tính lại tiến độ cho phù hợp với thực tế. Nếu thể hiện trên sơ đồ xiên (Cyklogram) thì nói chung là không điều chỉnh được.

- + Mạnh dạn dùng các phần mềm như chương trình Microsoft Project để lập và quản lý tiến độ.

#### **4.4.3. Trình tự lập tiến độ**

Trình tự lập tiến độ không phải là một quy trình bắt buộc, cứng nhắc, nó phụ thuộc rất nhiều vào kinh nghiệm của người lập, vì vậy mỗi người có thể tự cho mình một trình tự để lập tiến độ, hoặc có sự phối hợp của một nhóm các chuyên gia, mà mỗi thành viên chịu trách nhiệm giải quyết một bước nào đó trong quá trình lập tiến độ sao cho mềm dẻo và linh hoạt, có thể tham khảo một trình tự sau đây (hình 4.7).

#### **4.4.4. Quản lý tiến độ xây dựng**

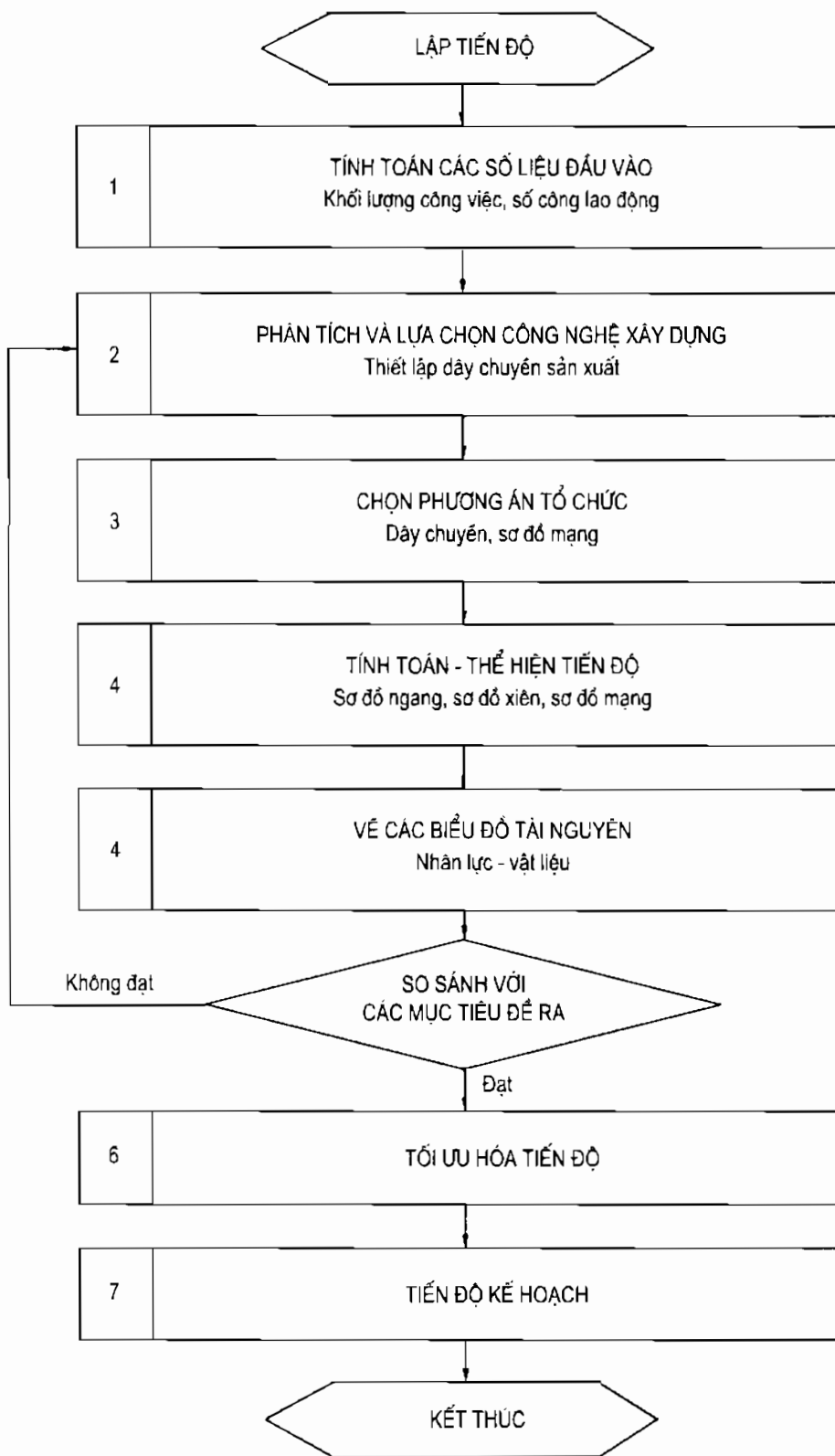
Tiến độ kế hoạch sau khi đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, hoặc được chủ đầu tư ký hợp đồng, sẽ được đem ra thực hiện để xây dựng công trình.

Tuy nhiên, thời gian thực hiện ở công trường sẽ dao động xung quanh thời gian dự kiến, nghĩa là có thể chậm, có thể bằng, hoặc nhanh hơn thời gian kế hoạch. Điều đó buộc người quản lý điều hành luôn phải điều chỉnh lại tiến độ, sao cho thời hạn thi công đúng như thời gian kế hoạch đã được phê duyệt, hoặc tốt hơn là rút ngắn được thời gian thi công so với kế hoạch. Đó là mục tiêu quản lý tiến độ xây dựng.

Cũng giống như mô hình quản lý chất lượng công trình xây dựng, có hai chủ thể cùng tham gia quản lý tiến độ đó là:

- Nhà thầu quản lý tiến độ đã được ký trong hợp đồng.
- Tư vấn giám sát được sự ủy quyền sẽ thay mặt chủ đầu tư giám sát tiến độ của nhà thầu.

Đây cũng là mô hình quản lý tiên tiến đã được áp dụng ở nhiều nước trên thế giới. Ở Việt Nam bước đầu đã áp dụng mô hình này và đã đạt được nhiều kết quả tốt đẹp.



**Hình 4.7.** Trình tự lập tiến độ xây dựng.

Để sự phối hợp giữa nhà thầu và tư vấn giám sát được tốt, cần phân định rõ nhiệm vụ của từng chủ thể và các nguyên tắc phối hợp để quản lý tiến độ.

+ Nhà thầu chịu trách nhiệm thành lập một “Nhóm tiến độ” gồm kỹ sư xây dựng, kỹ sư tin học (nếu sử dụng computer) chuyên trách về tiến độ. Nhóm tiến độ này có nhiệm vụ:

- Dựa trên tiến độ kế hoạch đã được phê duyệt, chủ động đưa ra kế hoạch làm việc cho từng tuần và từng tháng theo niên lịch (Calendar).

- Sau một chu kỳ làm việc quy ước, thông thường là 1 tuần hoặc 10 ngày, hoặc 1 tháng, nhóm tiến độ phải cập nhật thông tin trong quá trình kiểm soát tiến độ, để đưa ra một báo cáo gồm:

  - \* Kiểm tra khối lượng đã hoàn thành thực tế so với khối lượng kế hoạch theo tiến độ.

  - \* Nếu tiến độ bị chậm phải tìm ra các nguyên nhân làm chậm tiến độ để có biện pháp khống chế tiến độ.

  - \* Đưa ra một tiến độ mới cho chu kỳ tiếp theo với các biện pháp rút ngắn thời gian để bù vào thời gian đã bị kéo dài ở chu kỳ trước, nhằm thực hiện đúng kế hoạch.

  - \* Hàng ngày kiểm tra, theo dõi, đôn đốc việc thực hiện công việc có biện pháp xử lý kịp thời, để giảm thiểu nhất sự chậm tiến độ.

  - \* Liên lạc thường xuyên với các bộ phận chức năng của công trường như ban chỉ huy, phòng kỹ thuật, phòng kế hoạch và đặc biệt là với tư vấn giám sát để cùng khống chế được tiến độ.

+ Tư vấn giám sát:

Tư vấn giám sát sẽ tùy thuộc quy mô công trường mà cử một kỹ sư hoặc nhóm kỹ sư chuyên giám sát về tiến độ.

Tư vấn giám sát sẽ phải làm việc theo một cơ chế mới, đó là phải chủ động tham gia tích cực vào quá trình kiểm soát, khống chế tiến độ với nhiều mức độ như kiểm tra, góp ý với nhà thầu, nếu cần phải can thiệp mạnh bằng cách đề xuất các biện pháp xử lý khi bị chậm tiến độ, hoặc cùng với nhóm tiến độ của nhà thầu lập ra kế hoạch cho từng chu kỳ làm việc, với phương châm phòng ngừa tích cực, để khống chế tiến độ hoàn thành đúng kế hoạch.

#### *a) Một số biện pháp khống chế tiến độ*

Khi tiến độ bị chậm, phải tìm ra các nguyên nhân làm chậm tiến độ, từ đó mới có biện pháp xử lý nhằm rút ngắn thời gian làm việc của chu kỳ tiếp theo, để bù vào sự chậm thời gian của chu kỳ trước, chỉ có như vậy thời gian hoàn thành công trình mới có thể đúng kế hoạch đã định.

Về mặt lý thuyết cũng như những kinh nghiệm từ thực tế cho ta nhiều biện pháp như sau:

- Các biện pháp kỹ thuật.

+ Thay đổi công nghệ thi công, ví dụ từ đổ bê tông bằng cần trục tháp chuyển sang đổ bê tông bằng máy bơm, sẽ rút ngắn đáng kể thời gian đổ bê tông.

+ Thay đổi hệ dàn giáo, cột chống, ván khuôn bằng gỗ, sang hệ dàn giáo, ván khuôn, cột chống thép được chế tạo ở nhà máy, thời gian dựng lắp và tháo dỡ sẽ rất nhanh.

+ Những kết cấu có thể dùng công nghệ cốp pha trượt thay cho công nghệ đổ bê tông truyền thống, thì mạnh dạn áp dụng, sẽ có thời gian thi công rất nhanh.

+ Thay đổi mối nối ướt sang mối nối khô trong những công trình lắp ghép.

+ Thêm phụ gia đông cứng nhanh vào vữa bê tông để rút ngắn thời gian gián đoạn chờ tháo ván khuôn.

- Các biện pháp về tổ chức:

+ Phân chia lại mặt bằng công tác theo hướng làm tăng số phân đoạn lên, để tăng nhịp độ thi công theo phương pháp dây chuyền.

+ Tăng thêm số lượng cần trục, máy móc, thiết bị xây dựng, tức là làm tăng mức độ cơ giới hóa trong lao động để giảm thời gian hoàn thành công việc.

+ Tăng thêm nhân lực bằng cách tổ chức thêm các đội chuyên nghiệp.

+ Tổ chức thêm ca làm việc. . .

- Các biện pháp khác:

+ Phát động một đợt thi đua để tăng năng suất lao động.

+ Động viên bằng tiền thưởng cho những công việc chính cần phải hoàn thành.

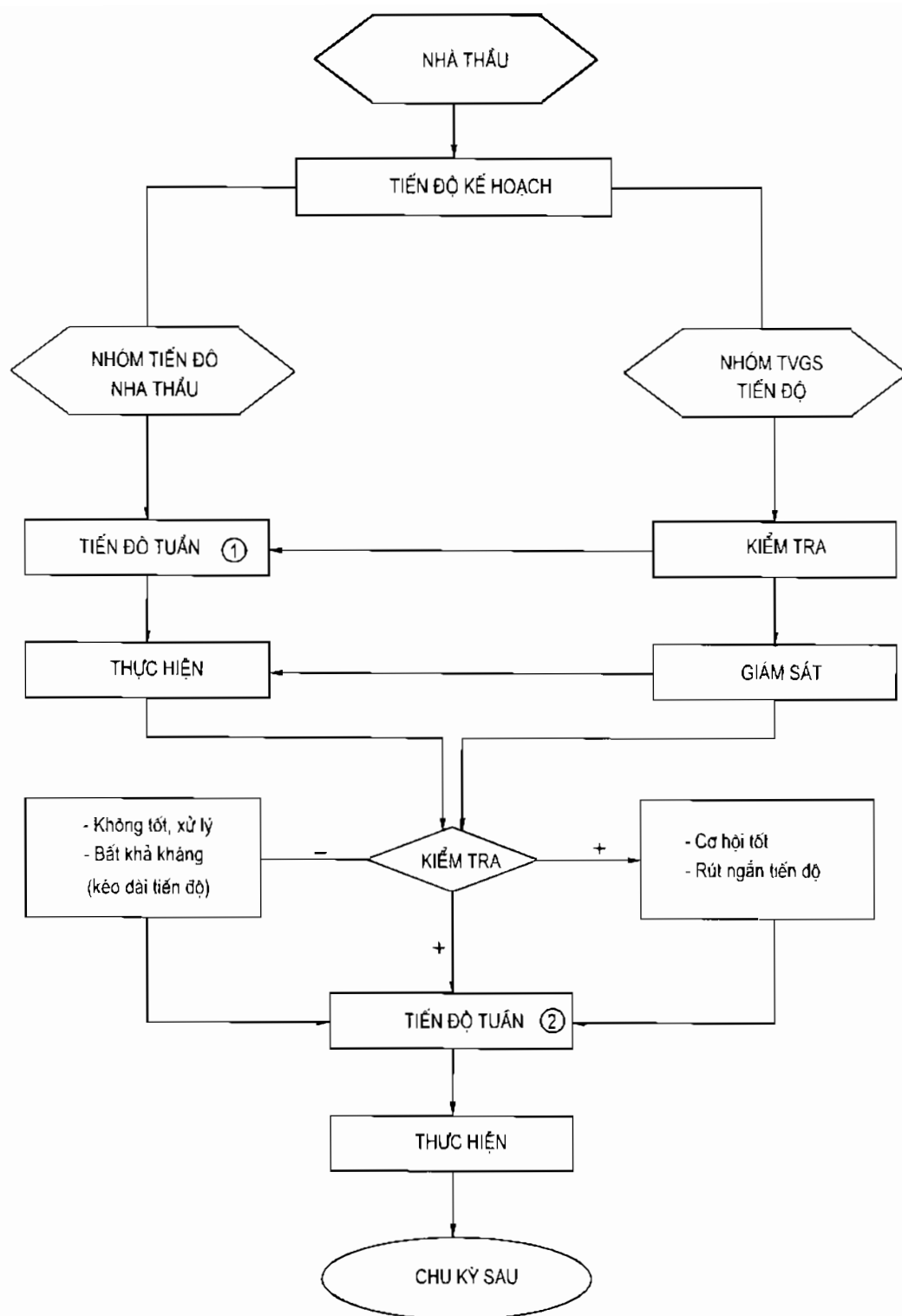
+ Ký thêm các hợp đồng với các nhà thầu phụ (B') để chia sẻ bớt sự căng thẳng về khối lượng công việc, chu trình quản lý tiến độ thi công xây dựng được thể hiện trên hình 4.8.

#### *b) Khống chế tiến độ bằng chu kỳ tuần hoàn*

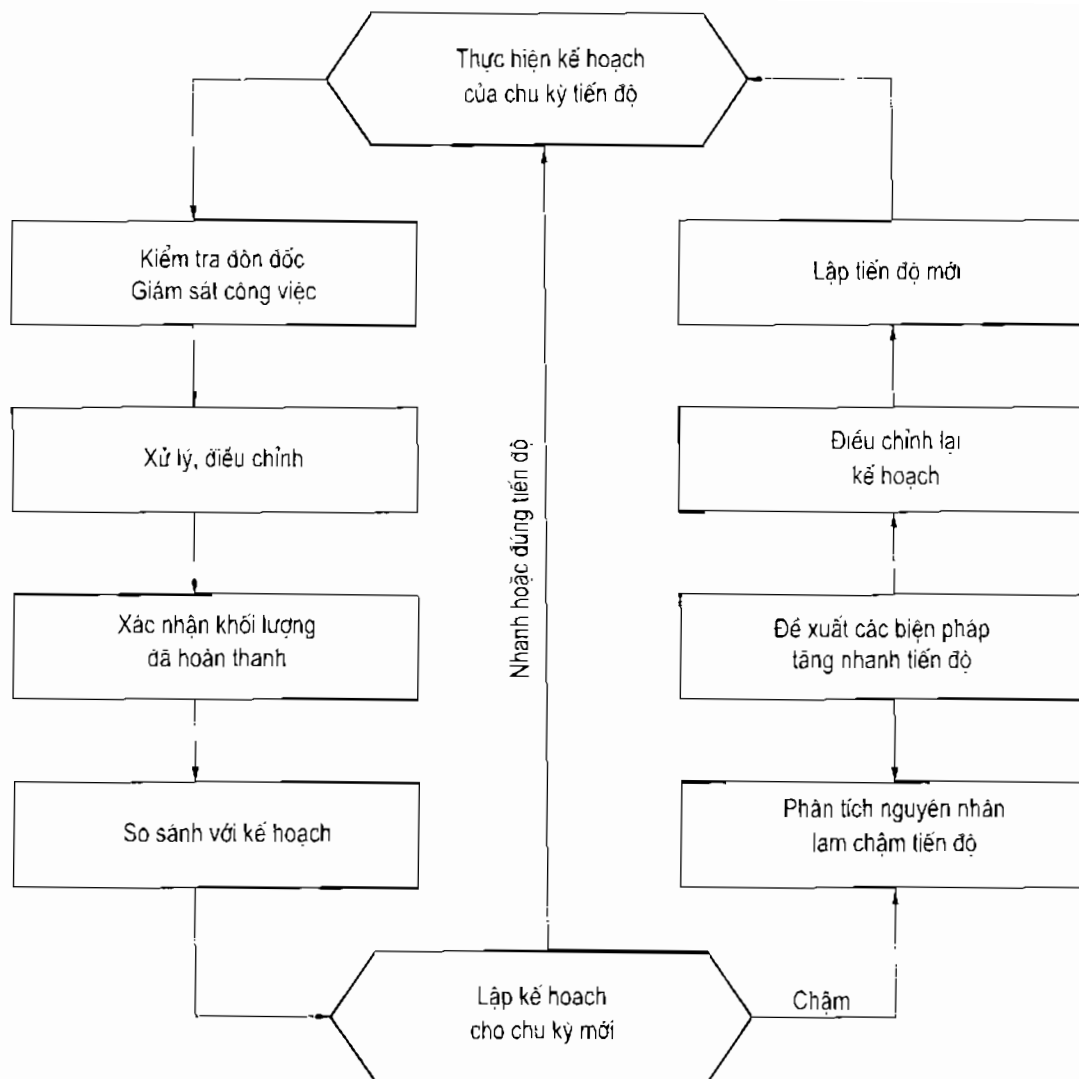
Trên thực tế quá trình thi công ở hiện trường chịu ảnh hưởng của rất nhiều nhân tố như người lao động, thiết bị, máy móc xây dựng, vật liệu, môi trường, xã hội... làm cho tiến độ thực tế thường là không đúng như tiến độ kế hoạch. Nhiệm vụ của người quản lý là phải khống chế, điều khiển được tiến độ theo những dự kiến mong muốn như đã định.

Để làm được điều này phải chia tiến độ kế hoạch thành những chu kỳ thời gian, mỗi chu kỳ đơn vị có thể là một tuần, 10 ngày hoặc 1 tháng.

Cứ sau một chu kỳ làm việc, phải lập tiến độ cho một chu kỳ mới, chu kỳ này làm việc có tính chất tuần hoàn. Có thể áp dụng chu kỳ PDCA để nâng cao chất lượng cho mỗi chu kỳ mới. Vì vậy, toàn bộ quá trình khống chế tiến độ là quá trình tiệm cận, tuần hoàn và là một quá trình quản lý động, cho tới khi kết thúc tiến độ đúng như thời hạn kế hoạch đã định. Có thể mô tả sơ đồ khống chế tiến độ trên hình 4.9.



**Hình 4.8.** Chu trình quản lý tiến độ thi công xây dựng



**Hình 4.9.** Sơ đồ khống chế tiến độ bằng chu kỳ tuần hoàn

*c) Quản lý tiến độ bằng phương pháp sơ đồ mạng, sử dụng phần mềm Microsoft Project*

Sơ đồ mạng là một mô hình toán học động, nó sử dụng lý thuyết đồ thị để tạo ra một mô hình mạng lưới có khả năng diễn tả chính xác một dự án, đồng thời áp dụng một số thuật toán để tính được đường găng, là một trong những ưu điểm cơ bản nhất của sơ đồ mạng. Nhờ có đường găng mà người quản lý có thể nắm bắt được khâu chủ yếu, then chốt của toàn bộ dự án, từ đó có những quyết định đúng đắn để điều khiển dự án theo đúng quỹ đạo đã định. Mặc dù sơ đồ mạng có rất nhiều ưu điểm, nhưng khi áp dụng vào thực tế lại bộc lộ nhiều nhược điểm, ví dụ trong quá trình sản xuất luôn phải điều chỉnh, tính toán lại tiến độ, sau một chu kỳ thời gian. Với một dự án phức tạp, sơ đồ mạng có đến vài trăm sự kiện và công việc, thì việc tính toán lại trong một thời gian ngắn để kịp phục vụ cho việc thi công trên công trường được liên tục là điều rất khó. Vì vậy mặc dù

sơ đồ mạng ra đời đã được nửa thế kỷ, nhưng việc ứng dụng vào trong sản xuất vẫn còn rất hạn chế.

Phải đến những năm cuối thế kỷ XX, khi máy tính cá nhân trở nên thông dụng, khi các thuật toán để tính sơ đồ mạng có sự trợ giúp của máy tính điện tử được tính một cách dễ dàng, thì sơ đồ mạng lại được sử dụng như một công cụ đắc lực để lập tiến độ xây dựng. Đặc biệt khi hãng Microsoft đưa ra phần mềm ứng dụng có tên gọi Microsoft Project (MP) thì việc sử dụng sơ đồ mạng trong xây dựng mới thực sự mạnh mẽ và có hiệu quả.

Kể từ chương trình MP đầu tiên được đưa vào Việt Nam năm 1995, là chương trình Microsoft Project 4 For Window, đến nay đã có nhiều chương trình mới được cải tiến như Microsoft Project 98 và gần đây nhất là Microsoft Project 2003.

Sắp tới hãng Microsoft có thể sẽ đưa ra những chương trình mới hơn nữa, với nhiều tính năng ưu việt hơn.

Tuy nhiên, chỉ với Microsoft Project 2003 là đã quá đủ để chúng ta lập và quản lý tiến độ cho bất kỳ một công trình xây dựng nào ở Việt Nam. Cho đến nay Microsoft Project vẫn là phần mềm chuyên dùng để lập và quản lý dự án.

Ưu điểm cơ bản nhất của MP là nó có cả hai khả năng để phục vụ cho quá trình xây dựng đó là: khả năng lập tiến độ và điều khiển tiến độ.

#### *Khả năng lập tiến độ:*

- + Lập kế hoạch sản xuất cho bất kỳ dự án xây dựng nào, từ nhỏ đến lớn, từ đơn giản đến phức tạp.
- + Thích ứng với bất kỳ công trình xây dựng nào: dân dụng hoặc công nghiệp.
- + Có thể cùng một lúc lập kế hoạch cho 80 dự án của cùng một Ban giám đốc, và trong cơ sở dữ liệu này có thể phân tích từng dự án riêng lẻ, cũng như hợp nhất các dự án để cùng phân phối và điều hòa tài nguyên từ nguồn lực của công ty.
- + Lên lịch công tác từng ngày, tuần, tháng, kể cả ngày nghỉ theo niên lịch (Calendar).
- + Chỉ định tài nguyên (nhân lực, vật tư...) và chi phí cho các công việc.

#### *Khả năng điều khiển tiến độ:*

Đây là khả năng ưu việt nhất của chương trình MP, trong quá trình thi công ở hiện trường, các công việc sẽ diễn biến không hoàn toàn như kế hoạch. Vì vậy cứ sau một chu kỳ thời gian làm việc, nhóm tiến độ trên công trường phải cập nhật số liệu để lập tiến độ cho chu kỳ mới. Khi này MP là một công cụ cực kỳ đắc lực. Trong vòng một ngày nhóm tiến độ với sự trợ giúp của các computer có thể lập tiến độ, tính toán các nhu cầu tài nguyên, để việc thi công trên công trường là liên tục, điều này trước kia khi tính bằng tay rất khó có thể thực hiện.

+ Có thể in ra các phiếu công việc để giao cho từng đội thợ chuyên nghiệp, trong phiếu ghi rõ các vấn đề được giao khoán gọn.

- Ngày bắt đầu và kết thúc công việc (có thời gian dự trữ hoặc là không có dự trữ);
- Ràng buộc với các công việc trước và sau đó;
- Chỉ định về tài nguyên (số người, thiết bị, vật liệu...);
- Tiền công được thanh toán nếu hoàn thành đúng chất lượng và đúng tiến độ.

+ Lập và ghi ra các báo cáo của chu kỳ làm việc phục vụ cho các cuộc họp giao ban ở công trường.

Chính nhờ các tính năng ưu việt này mà ngày nay hầu hết các doanh nghiệp xây dựng, đã cố gắng trang bị computer tới tận công trường và sử dụng phần mềm MP cho suốt cả quá trình thi công.

Computer và chương trình Microsoft Project đã đánh dấu một thời kỳ mới cho ngành xây dựng, thời kỳ công nghiệp hóa - hiện đại hóa.

Để quản lý tiến độ và giám sát tiến độ được tốt, ngoài sự hiểu biết về khoa học làm cơ sở cho việc lập tiến độ và quản lý tiến độ, các chủ đầu tư tham gia trực tiếp vào các quá trình này là: Chủ đầu tư - Nhà thầu xây dựng - Tư vấn giám sát, còn phải nắm vững những quy định về quản lý và giám sát tiến độ theo pháp luật. Từ đó hiểu rõ trách nhiệm và sự phối hợp cần thiết với các chủ thể khác để dự án được hoàn thành đúng kế hoạch.

Một số điều cần chú ý như sau:

### **Về quản lý tiến độ thi công xây dựng công trình:**

Nghị định số 16/2005/NĐ-CP Quy định tại *Điều 31*:

1. Công trình xây dựng trước khi triển khai phải được lập tiến độ thi công xây dựng. Tiến độ thi công xây dựng công trình phải phù hợp với tổng tiến độ của dự án đã được phê duyệt.

2. Đối với công trình xây dựng có quy mô lớn và thời gian thi công kéo dài thì tiến độ xây dựng công trình phải được lập cho từng giai đoạn, tháng, quý, năm.

3. Nhà thầu thi công xây dựng công trình có nghĩa vụ lập tiến độ thi công xây dựng chi tiết, bố trí xen kẽ kết hợp các công việc cần thực hiện nhưng phải bảo đảm phù hợp với tổng tiến độ của dự án.

4. Chủ đầu tư, nhà thầu thi công xây dựng, tư vấn giám sát và các bên có liên quan có trách nhiệm theo dõi, giám sát tiến độ thi công xây dựng công trình và điều chỉnh tiến độ trong trường hợp tiến độ thi công xây dựng ở một số giai đoạn bị kéo dài nhưng không được làm ảnh hưởng tới tổng tiến độ của dự án.

5. Khuyến khích việc đẩy nhanh tiến độ xây dựng trên cơ sở đảm bảo chất lượng công trình.

Trường hợp đẩy nhanh tiến độ xây dựng đem lại hiệu quả cao hơn cho dự án thì nhà thầu xây dựng được xét thưởng theo hợp đồng. Trường hợp kéo dài tiến độ xây dựng gây thiệt hại thì bên vi phạm phải bồi thường thiệt hại và bị phạt vi phạm hợp đồng.

Ngoài ra Thông tư số 02/2005/TT-BXD hướng dẫn hợp đồng trong hoạt động xây dựng quy định rõ về:

- Thời gian và tiến độ thực hiện:

Hợp đồng phải ghi rõ: Thời gian bắt đầu, thời gian hoàn thành bàn giao sản phẩm của hợp đồng, tiến độ thực hiện từng hạng mục, từng công việc phải phù hợp với tổng tiến độ của dự án.

Trường hợp bên giao thầu ký nhiều hợp đồng với bên nhận thầu để thực hiện các công việc xây dựng thì tiến độ của các hợp đồng phải phối hợp để thực hiện được tổng tiến độ của dự án.

Các bên của hợp đồng phải thiết lập phụ lục phần không tách rời của hợp đồng để ghi rõ yêu cầu về tiến độ đối với từng loại công việc phải thực hiện.

Về thưởng phạt hợp đồng Luật Xây dựng ghi rõ:

*Điều 110:* Thưởng hợp đồng, phạt vi phạm hợp đồng và giải quyết tranh chấp hợp đồng trong hoạt động xây dựng.

1. Việc thưởng hợp đồng, phạt vi phạm hợp đồng phải được ghi trong hợp đồng.

2. Đối với công trình xây dựng bằng nguồn vốn Nhà nước, mức thưởng không vượt quá 12% giá trị phần hợp đồng làm lợi, mức phạt không vượt quá 12% giá trị hợp đồng bị vi phạm.

Nguồn tiền thưởng trích từ phần lợi nhuận do sớm đưa công trình đảm bảo chất lượng vào sử dụng, khai thác hoặc từ việc tiết kiệm các khoản chi phí để thực hiện hợp đồng.

3. Trong trường hợp xảy ra tranh chấp hợp đồng trong hoạt động xây dựng, các bên có trách nhiệm thương lượng giải quyết.

Trường hợp không đạt được thỏa thuận giữa các bên việc giải quyết tranh chấp được thực hiện thông qua hòa giải, Trọng tài hoặc Tòa án giải quyết theo quy định của pháp luật.

Với các hợp đồng mà chủ đầu tư là nước ngoài, nhà thầu xây dựng là người Việt Nam, thỏa thuận về thưởng, phạt tiến độ thường được quy định là 1% giá trị hợp đồng cho 1 ngày vượt hoặc chậm tiến độ. Với các công trình lớn đây là một số tiền đáng kể, vì vậy các nhà thầu xây dựng phải thận trọng khi ký kết hợp đồng xây dựng.

#### **4.5. GIÁM SÁT KHỐI LƯỢNG THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

Khối lượng thi công xây dựng công trình là một vấn đề nhạy cảm và hết sức phức tạp. Ngoài các khối lượng công việc đã được tính toán chính xác theo thiết kế, còn có các khối lượng phát sinh ngoài thiết kế chỉ khi thi công mới phát sinh ra.

Trên thực tế các khối lượng phát sinh là có thật, nhiều khi do các yếu tố ngẫu nhiên gây ra và nhiều khi do các yếu tố chủ quan gây ra. Các khối lượng phát sinh nhiều trường hợp là tốt, vì khi thi công mới thấy cần phải sửa chữa lại thiết kế cho phù hợp với thực tế, hoặc để nâng cao khả năng sử dụng công trình, nhiều khi do ý muốn của chủ đầu tư muốn sửa lại thiết kế. Nhưng cũng có nhiều trường hợp nhà thầu vì lợi nhuận đã khai khống, khai tăng khối lượng để thanh toán, hoặc tính vì hơn họ đưa ra nhiều phát sinh không có thực tế để tăng khối lượng.

Vì vậy, ngoài việc quy định trách nhiệm cho nhà thầu thì chủ đầu tư và tư vấn giám sát phải có trách nhiệm giám sát để xác nhận khối lượng thực tế đã thi công, làm cơ sở cho việc thanh quyết toán công trình.

Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình

**Điều 32:** Quản lý khối lượng thi công xây dựng công trình.

1. Việc thi công xây dựng công trình phải được thực hiện theo khối lượng của thiết kế được duyệt.

2. Khối lượng thi công xây dựng được tính toán, xác nhận giữa chủ đầu tư, nhà thầu thi công xây dựng, tư vấn giám sát theo thời gian hoặc gian đoạn thi công và được đối chiếu với khối lượng thiết kế được duyệt để làm cơ sở nghiệm thu, thanh toán theo hợp đồng.

3. Khi có khối lượng phát sinh ngoài thiết kế, dự toán xây dựng công trình được duyệt thì chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng phải xem xét để xử lý. Riêng đối với công trình sử dụng vốn ngân sách nhà nước thì chủ đầu tư phải báo cáo người quyết định đầu tư để xem xét, quyết định.

Khối lượng phát sinh được chủ đầu tư, người quyết định đầu tư chấp thuận, phê duyệt là cơ sở để thanh toán, quyết toán công trình.

4. Nghiêm cấm việc khai khống, khai tăng khối lượng hoặc thông đồng giữa các bên tham gia dẫn đến làm sai khối lượng thanh toán.

Ngoài những điều quy định mang tính pháp lý trên thì tư vấn giám sát phải giữ vững nguyên tắc là thực sự khách quan và trung thực khi xác nhận khối lượng với điều kiện:

- Khối lượng công việc hoàn thành đã đảm bảo các yêu cầu về chất lượng hoặc các yêu cầu về kỹ thuật.
- Khối lượng công việc hoàn thành theo đúng quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng.
- Khối lượng công việc hoàn thành đúng như khối lượng được tính toán trong bản vẽ thiết kế.

Trường hợp khối lượng phát sinh ngoài bản vẽ thiết kế chỉ xác nhận sau khi đã làm đủ các thủ tục quy định. Giám sát khối lượng thi công xây dựng là một nhiệm vụ rất quan trọng góp phần chống thất thoát trong xây dựng và góp phần quản lý giá thành dự án như đã được phê duyệt.

#### 4.6. GIÁM SÁT AN TOÀN LAO ĐỘNG TRÊN CÔNG TRƯỜNG XÂY DỰNG

Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận. Ví dụ như trên công trường cùng một lúc có nhiều nhà thầu thi công xây dựng, thì nhà thầu nào phụ trách phần xây dựng, phần kết cấu chính của công trình như phần móng, phần tầng hầm, phần thân và mái phải chịu trách nhiệm chính tổng thể cho toàn công trường, các nhà thầu khác hoặc nhà thầu phụ chịu trách nhiệm an toàn cho công việc mà mình phụ trách.

Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành. Ở những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo để phòng tai nạn.

Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ ngay việc thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đã được đào tạo an toàn lao động do nhà thầu xây dựng cấp mới được làm việc.

Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo, chưa được học tập nội quy và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động trên công trường xây dựng.

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như: quần áo, găng tay, mũ, giày, kính và các trang bị an toàn lao động như: Dây đeo an toàn, mặt nạ phòng độc (ở các công trình ngầm, đường ống...) cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu xây dựng và các bên có liên quan (chủ đầu tư, tư vấn giám sát, đội xây dựng...) có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không đảm bảo an toàn gây ra.

Vì vấn đề quan trọng của an toàn lao động có liên quan đến tính mạng con người. Nên trong đoàn kỹ sư tư vấn giám sát đã thành lập một nhóm chuyên ngành giám sát về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Nhóm này có trách nhiệm xem xét biện pháp về an toàn lao động trong phương án thi công mà nhà thầu trình chủ đầu tư. Tư tưởng chỉ đạo về an toàn lao động là “phòng bệnh hơn chữa bệnh”. Nói cách khác là nội dung về an toàn lao động phải được thể hiện ra

trong phương án thi công (thể hiện trên bản vẽ thi công hoặc trong thuyết minh phương án thi công).

Nếu phương án thi công chưa đảm bảo an toàn lao động thì kiên quyết không đồng ý cho khởi công.

*Ví dụ:* khi thi công nhà cao tầng thì phương án đổ bê tông của các tầng phải có lan can bảo vệ quanh chu vi sàn nhà, biện pháp neo giữ cần cẩu, thang tải, dàn giáo vào công trình, an toàn về dây cẩu, móc cẩu, các thiết bị có dùng điện như đầm dùi, đầm bàn, máy hàn...

Khi phương án thi công đã đảm bảo an toàn lao động được phép khởi công, thì hàng ngày kỹ sư tư vấn giám sát phải theo dõi kiểm tra tình hình thi công và các kỹ thuật an toàn lao động có được chấp hành nghiêm túc không. Nếu vi phạm thì đề nghị dừng thi công để đảm bảo an toàn cho đến khi kỹ thuật an toàn đã được áp dụng. Thường xuyên báo cáo theo định kỳ và nhắc nhở nhà thầu xây dựng trong các cuộc họp giao ban.

Kỹ sư giám sát phải có sổ “nhật ký giám sát an toàn lao động” để ghi chép từng ngày và luôn đề xuất các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn lao động cho công trường.

Chiến lược lâu dài và bền vững về đảm bảo an toàn lao động trên công trường xây dựng nói riêng và trên cả nước nói chung là phải xây dựng được một “Văn hóa đảm bảo an toàn lao động” vấn đề này đã được Liên hợp quốc đưa vào chương trình hoạt động và kêu gọi tất cả các quốc gia tham dự như là một chiến lược toàn cầu về an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp. Tổ chức lao động quốc tế của Liên hợp quốc ILO (International Labour Organization) đã lấy ngày 28 tháng 4 hàng năm làm “Ngày an toàn và sức khỏe nghề nghiệp”.

Những biện pháp hành động chính nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp cho người lao động tại nơi làm việc bao gồm:

- Ủng hộ, khuyến khích nâng cao nhận thức cho người lao động.
- Thực thi việc thanh tra an toàn lao động thường xuyên dựa trên các công cụ pháp lý như tiêu chuẩn xây dựng và các quy phạm kỹ thuật.
- Mở rộng việc tuyên truyền kiến thức quản lý cho mọi người.
- Tranh thủ sự hợp tác và hỗ trợ về kỹ thuật an toàn lao động của các tổ chức trong nước và quốc tế.

Chiến lược toàn cầu về an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp của ILO đã được Hội nghị lao động quốc tế phê chuẩn năm 2003, trong đó nội dung của “Văn hóa đảm bảo an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp” được coi là trụ cột, là nền tảng trong việc tiếp cận một cách hệ thống tới công tác quản lý an toàn lao động ở các mức độ của doanh nghiệp, của quốc gia và quốc tế.

Việc xây dựng và duy trì nền văn hóa này phải bao gồm: quyền về môi trường lao động an toàn và lành mạnh. Như nguyên Tổng thư ký liên hợp quốc Kofi Annan đã nói:

“Đảm bảo an toàn và sức khỏe tại nơi làm việc không chỉ là chính sách kinh tế đúng đắn, mà nó còn là quyền cơ bản của con người”.

Đây chính là điểm cốt lõi của văn hóa an toàn và sức khỏe và điều đó có nghĩa là các chính phủ, các doanh nghiệp và người lao động tích cực tham gia vào việc đảm bảo môi trường lao động an toàn và lành mạnh thông qua hệ thống về các quyền, trách nhiệm và nghĩa vụ đã được xác định, trong đó nguyên tắc phòng ngừa luôn được đặt lên hàng đầu.

Việc xây dựng và duy trì nền văn hóa “An toàn lao động” không đơn thuần chỉ là sự cố gắng thay đổi thái độ hay hành vi của người lao động, mà việc xây dựng văn hóa phải bắt đầu từ sự cam kết của cấp quản lý cao nhất của doanh nghiệp và phải bao gồm cả sự phân cấp các biện pháp phòng ngừa, phải được sự ủng hộ và đưa vào hệ thống luật pháp và thi hành của quốc gia. Tổ chức ILO luôn ủng hộ mạnh mẽ việc xây dựng nền văn hóa này của các quốc gia.

Việc quản lý của doanh nghiệp đóng một vai trò quan trọng, tuy nhiên sự ủng hộ của quốc gia và các chương trình mục tiêu sẽ giữ vai trò chủ đạo trong việc xây dựng và duy trì thành công văn hóa đảm bảo an toàn và sức khỏe nghề nghiệp tại một công trường cũng như của toàn xã hội.

#### **4.7. GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG XÂY DỰNG**

Môi trường sinh thái có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và đời sống của mọi người. Vì vậy bảo vệ môi trường xây dựng nói riêng và môi trường sinh thái nói chung là nhiệm vụ của mọi người, của cả cộng đồng. Nó không chỉ có ý nghĩa cho một công trường, một địa phương mà còn có ý nghĩa cho toàn quốc gia và cho cả toàn cầu.

Phải ý thức rõ điều này trong quá trình xây dựng mới đảm bảo sự phát triển bền vững cho toàn xã hội. Nếu không chính sự phát triển của ngành xây dựng lại làm ô nhiễm môi trường, ở một phạm vi lớn còn phá vỡ sự cân bằng sinh thái chính vì tầm quan trọng của bảo vệ môi trường nên đã ghi rõ trong Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

##### *Điều 34: Quản lý môi trường xây dựng*

1. Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm các biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị thì còn phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đến nơi quy định.

2. Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn để đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

3. Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan

quản lý Nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

4. Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

Để có thể giám sát tốt việc đảm bảo môi trường xây dựng thì ngay từ khi mời thầu các yêu cầu về đảm bảo môi trường xây dựng phải được chủ đầu tư ghi rõ trong hồ sơ mời thầu và các nhà thầu phải đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường xây dựng trong hồ sơ dự thầu. Kiến nghị điểm cho môi trường xây dựng tính trong thang điểm kỹ thuật và cho từ 5 ÷ 10 điểm trong thang điểm 100.

Trong hợp đồng giao nhận thầu cũng phải ghi rõ các yêu cầu về môi trường tương đương với các yêu cầu về tiêu chuẩn xây dựng. Đây chính là cơ sở pháp lý cho việc giám sát sau này.

Giám sát môi trường xây dựng nằm trong nhóm giám sát chuyên ngành “An toàn lao động và môi trường xây dựng” do các kỹ sư về môi trường đảm nhiệm, nếu không có thì dùng kỹ sư xây dựng để giám sát.

Nguyên tắc giám sát cao nhất về môi trường xây dựng là phải quy định rõ các yêu cầu về vệ sinh môi trường xây dựng và được thể hiện bằng văn bản qua hợp đồng kinh tế.

Sau đó là việc tuyên truyền, cổ động thường xuyên trên công trường qua các pa nô, áp phích, các nội quy để giáo dục mọi người có ý thức đảm bảo vệ sinh cho công trường hàng ngày.

Vệ sinh công trường xây dựng và nói rộng ra là quản lý môi trường xây dựng là một việc làm cần thiết, nó không chỉ góp phần bảo vệ đời sống vật chất mà còn có tác dụng giáo dục tinh thần cho mọi người lao động, xây dựng nên một tác phong lao động công nghiệp, tác giả đưa ra thuật ngữ mới “Vệ sinh xây dựng” thay cho thuật ngữ “Vệ sinh công nghiệp” để chỉ rõ bản chất của việc làm xây dựng nhưng có tác phong công nghiệp.

Đó là những yêu cầu mới vì chất lượng của cuộc sống. Trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước rất cần phải xây dựng một nền văn hóa mới, trong đó có “Văn hóa xây dựng” và “Văn hóa môi trường” làm nền tảng cho mọi hoạt động về quản lý như quản lý chất lượng xây dựng, quản lý môi trường xây dựng. Với truyền thống văn hiến của một dân tộc có 4000 năm lịch sử, hoàn toàn có thể tin tưởng rằng mọi vấn đề đều có thể giải quyết được trên cơ sở một nền văn hóa hiện đại và đậm đà bản sắc dân tộc Việt Nam.

## 4.8. ĐIỀU KIỆN NĂNG LỰC CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN KHI GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

### 4.8.1. Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình

Năng lực của tổ chức giám sát công trình được phân thành hai hạng phụ thuộc vào:

- Số kỹ sư tư vấn có chứng chỉ thành nghề giám sát.
- Số công trình và cấp công trình đã giám sát.

|        | A. Số kỹ sư tư vấn đã có chứng chỉ | B. Số công trình và cấp công trình đã giám sát                                          |
|--------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Hạng 1 | $A \geq 20$                        | $B \geq 1$ công trình cấp đặc biệt hoặc cấp I<br>$B \geq 2$ công trình cấp II cùng loại |
| Hạng 2 | $A \geq 10$                        | $B \geq 1$ công trình cấp II hoặc<br>$B \geq 2$ công trình cấp III cùng loại            |

#### *Phạm vi hoạt động*

- a) Hạng 1: Được giám sát thi công công trình cấp đặc biệt, cấp I, II, III, IV cùng loại.
- b) Hạng 2: Được giám sát thi công công trình từ cấp II, III, IV cùng loại.
- c) Chưa có hạng: Được giám sát công trình cấp IV cùng loại.

### 4.8.2. Điều kiện của cá nhân hành nghề độc lập

(Thiết kế - Khảo sát - Giám sát thi công)

- a) Có chứng chỉ hành nghề phù hợp với lĩnh vực hoạt động.
- b) Có đăng ký kinh doanh hành nghề theo quy định của pháp luật.

#### *Phạm vi hoạt động*

- a) Cá nhân hành nghề độc lập khảo sát xây dựng chỉ được tư vấn cho chủ đầu tư về việc lập nhiệm vụ khảo sát, thẩm định để phê duyệt kết quả khảo sát phù hợp với chứng chỉ.
- b) Cá nhân hành nghề độc lập thiết kế được thiết kế các công trình cấp IV và nhà ở riêng lẻ.
- c) Cá nhân hành nghề giám sát thi công độc lập được giám sát thi công xây dựng công trình cấp IV và nhà ở riêng lẻ.

### 4.8.3. Điều kiện cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình

#### 1. Điều kiện để cấp chứng chỉ

- a) Có quyền công dân và có đủ năng lực hành vi dân sự theo quy định của pháp luật.
- b) Có trình độ chuyên môn tốt nghiệp đại học trở lên thuộc chuyên ngành phù hợp.

c) Đã trực tiếp tham gia thiết kế, thi công hoặc giám sát thi công xây dựng công trình từ 5 năm trở lên.

d) Có chứng chỉ “Bồi dưỡng nghiệp vụ giám sát thi công xây dựng công trình”.

e) Đạo đức nghề nghiệp tốt, chưa có hành vi gây ra sự cố, hư hỏng, làm giảm chất lượng công trình trong công tác giám sát thi công xây dựng.

f) Có sức khỏe đảm nhận được công tác giám sát thi công xây dựng công trình trên hiện trường.

*Ghi chú:*

1. Đối với các cá nhân mới có bằng tốt nghiệp trung cấp hoặc cao đẳng thuộc chuyên ngành xây dựng phù hợp vẫn được cấp chứng chỉ hành nghề tư vấn giám sát nhưng chỉ được hoạt động ở vùng sâu, vùng xa, với các công trình cấp IV.

2. Nếu cá nhân đã có chứng chỉ hành nghề kiến trúc sư hoặc kỹ sư xây dựng. Khi đăng ký xin cấp chứng chỉ hành nghề tư vấn giám sát chỉ cần có thêm chứng chỉ “Bồi dưỡng nghiệp vụ giám sát thi công xây dựng công trình”.

3. Chứng chỉ hành nghề giám sát thi công cấp cho:

- Cá nhân là công dân Việt Nam.

- Người Việt Nam định cư ở nước ngoài.

- Người nước ngoài hoạt động xây dựng hợp pháp ở Việt Nam (nếu có nhu cầu và đủ các điều kiện quy định).

4. Cá nhân là người nước ngoài, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, nếu đã có chứng chỉ hành nghề tư vấn giám sát do nước ngoài cấp, được công nhận để hành nghề ở Việt Nam. Nếu chưa có chứng chỉ hành nghề thì phải xin Việt Nam cấp mới được hành nghề ở Việt Nam.

5. Cá nhân giám sát thi công xây dựng công trình:

- Chủ đầu tư tự giám sát

- Các tổ chức tư vấn giám sát

- Hành nghề độc lập.

Bắt buộc phải có chứng chỉ hành nghề khi giám sát thi công xây dựng công trình

6. Cá nhân đang là công chức làm việc trong các cơ quan hành chính Nhà nước, không được cấp chứng chỉ hành nghề giám sát xây dựng công trình (Quy chế 12/2005/QĐ-BXD).

7. Cá nhân đảm nhận các chức danh

- Chủ nhiệm đồ án thiết kế quy hoạch xây dựng.

- Chủ nhiệm đồ án thiết kế xây dựng công trình.

- Chủ nhiệm khảo sát xây dựng.

- Giám sát thi công xây dựng.
- Cá nhân hành nghề độc lập (thiết kế, giám sát).

Chỉ được ký hợp đồng lao động dài hạn với một tổ chức theo quy định của pháp luật.

#### 8. Cá nhân đảm nhận các chức danh

- Giám đốc tư vấn quản lý dự án.
- Chỉ huy trưởng công trường.
- Giám sát thi công xây dựng.

Không được đồng thời đảm nhận quá một công việc theo chức danh trong cùng một thời gian.

#### 9. Một tổ chức tư vấn được thực hiện một, một số hoặc tất cả các công việc.

- Lập dự án đầu tư xây dựng công trình
- Quản lý dự án
- Khảo sát xây dựng.
- Thiết kế xây dựng công trình
- Giám sát thi công xây dựng công trình.

10. Các dự án sử dụng nguồn vốn ngân sách – vốn tín dụng do Nhà nước bảo lãnh, vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước, khi thực hiện dự án cấm:

- Nhà thiết kế không được làm tư vấn giám sát.
- Nhà tư vấn giám sát không được thực hiện kiểm định chất lượng công trình cho nhà thầu xây lắp.

### **4.8.4. Hồ sơ đăng ký cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình**

1. Đơn đăng ký cấp chứng chỉ hành nghề giám sát thi công công trình (Mẫu của Bộ Xây dựng); Phụ lục 2 - Quy chế 12/2005/QĐ-BXD; 3 ảnh màu cỡ 3 × 4 chụp trong năm xin đăng ký.

2. Giấy giới thiệu của cơ quan, tổ chức quản lý người xin cấp chứng chỉ.

3. Bản sao công chứng các văn bằng chuyên môn, các chứng chỉ liên quan đến nội dung đăng ký cấp chứng chỉ hành nghề.

4. Bản khai kinh nghiệm công tác, thống kê những công trình đã trực tiếp tham gia thiết kế, thi công xây dựng hoặc giám sát thi công, có xác nhận của cơ quan quản lý trực tiếp hoặc của các Hội nghề nghiệp (Phụ lục 3 - Quy chế 12/2005/QĐ-BXD).

### **4.8.5. Hội đồng tư vấn cấp chứng chỉ hành nghề**

1. Giám đốc Sở Xây dựng thành lập Hội đồng tư vấn, thành phần từ 5-7 người, bao gồm:

- Đại diện Sở Xây dựng.

- Đại diện Hội nghề nghiệp có liên quan đến loại công trình và chuyên môn giám sát.
- Đại diện các cá nhân giám sát thi công có uy tín do Hội nghề nghiệp giới thiệu.

Tùy loại công trình và chuyên môn Giám đốc Sở xây dựng có thể mời thêm đại diện các Sở có liên quan (Sở GTCC, Sở Nông nghiệp...)

Trong thời gian tối đa 30 ngày kể từ khi nộp đủ Hồ sơ hợp lệ sẽ nhận được chứng chỉ hành nghề.

#### **4.8.6. Chứng chỉ hành nghề**

##### *A. Hình thức chứng chỉ*

- Bìa cứng, mặt trước và sau màu đỏ (*riêng chứng chỉ hành nghề ở vùng sâu, vùng xa có màu hồng*).

- Ruột có 4 trang màu trắng ghi các nội dung sau:

- Các thông tin về người được cấp.
- Trình độ chuyên môn được đào tạo.
- Loại công trình và lĩnh vực chuyên môn được giám sát.
- Thời hạn có giá trị của chứng chỉ.
- Các chỉ dẫn khác.

- Chứng chỉ có kích thước (85 × 125mm).

- Số chứng chỉ bao gồm 2 nhóm số.

- Địa danh hành chính, tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, theo mã bưu điện.
- Số thứ tự chứng chỉ cấp tại địa phương, có 4 số.
- Nếu chứng chỉ cấp lại, sau dãy số là các chữ cái A, (B) biểu thị cấp lại lần 1 (2).

##### *B. Loại công trình và lĩnh vực chuyên môn giám sát*

\* Loại công trình:

- Công trình dân dụng và công nghiệp.
- Công trình giao thông.
- Công trình thủy lợi.
- Công trình hạ tầng kỹ thuật.

\* Lĩnh vực chuyên môn giám sát:

- Xây dựng và hoàn thiện.
- Lắp đặt thiết bị công trình.
- Lắp đặt thiết bị công nghệ.

##### *C. Thời gian có hiệu lực của chứng chỉ*

Chứng chỉ có hiệu lực 5 năm kể từ ngày cấp.

#### *D. Cấp lại chứng chỉ*

1. Chứng chỉ hành nghề được cấp lại trong các trường hợp:

- Chứng chỉ đã hết hạn.
- Bổ sung phạm vi hành nghề.
- Chứng chỉ bị rách nát.
- Chứng chỉ bị mất.

##### *a) Đối với chứng chỉ đã hết hạn*

Cá nhân cần có đơn theo mẫu và bản khai quá trình hành nghề, giấy chứng nhận tham gia các khóa bồi dưỡng cập nhật kiến thức về văn bản quy phạm pháp luật và nghiệp vụ giám sát trong thời gian sử dụng chứng chỉ cũ, có xác nhận của cơ quan quản lý trực tiếp.

##### *b) Với chứng chỉ bổ sung phạm vi hành nghề*

Ngoài đơn và các bản khai như trên cần có thêm bản sao công chứng, các văn bằng chuyên môn, chứng nhận liên quan đến phạm vi hành nghề bổ sung và nộp lại chứng chỉ cũ.

##### *c) Với chứng chỉ bị rách nát*

Làm đơn có xác nhận của cơ quan quản lý trực tiếp và nộp lại chứng chỉ bị rách nát.

##### *d) Với chứng chỉ bị mất*

Làm đơn có xác nhận của cơ quan quản lý trực tiếp.

Cá nhân nộp hồ sơ xin cấp lại cho Sở Xây dựng nơi đã cấp chứng chỉ cũ. Trong vòng 15 ngày kể từ khi nộp hồ sơ hợp lệ sẽ được cấp chứng chỉ mới.

## **Chương 5**

# **TƯ VẤN GIÁM SÁT KHẢO SÁT XÂY DỰNG**

Khảo sát xây dựng là một hoạt động đặc thù trong các hoạt động xây dựng có vai trò đặc biệt quan trọng vì nó cung cấp các số liệu đầu vào cho các quá trình xử lý thông tin, đó là các hoạt động:

- Nghiên cứu lập dự án đầu tư xây dựng công trình hoặc báo cáo kinh tế - kỹ thuật
- Thiết kế cơ sở và thiết kế kỹ thuật xây dựng công trình.
- Thi công xây dựng công trình.
- Bảo hành, bảo trì, khai thác sử dụng công trình.

Ứng với mỗi một hoạt động có các yêu cầu riêng cho việc khảo sát, các yêu cầu này do chủ đầu tư đưa ra có sự giúp đỡ của các nhà thầu thiết kế hoặc tư vấn.

Trên cơ sở các yêu cầu đó các nhà thầu khảo sát sẽ đưa ra phương án khảo sát của mình để đấu thầu hoặc được chỉ định thầu. Khi phương án khảo sát được chủ đầu tư chấp thuận sẽ ký hợp đồng kinh tế với nhà thầu khảo sát. Nhà thầu khảo sát sẽ tiến hành công việc khảo sát và có trách nhiệm tự giám sát công tác khảo sát xây dựng của mình. Chủ đầu tư sẽ có tư vấn giám sát để giám sát công tác khảo sát của nhà thầu từ khi bắt đầu cho đến khi kết thúc, nhiệm vụ khảo sát xây dựng, cũng như việc giám sát công việc khảo sát đã được quy định theo pháp luật.

### **Nghị định số 209/2004/NĐ-CP về quản lý chất lượng công trình xây dựng**

#### **Điều 6: Nhiệm vụ khảo sát xây dựng**

1. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng do tổ chức tư vấn thiết kế hoặc nhà thầu khảo sát xây dựng lập và được chủ đầu tư phê duyệt.
2. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng phải phù hợp với yêu cầu từng loại công việc khảo sát, từng bước thiết kế, bao gồm các nội dung sau đây:
  - a) Mục đích khảo sát
  - b) Phạm vi khảo sát
  - c) Phương pháp khảo sát
  - d) Khối lượng các loại công tác khảo sát dự kiến

e) Tiêu chuẩn khảo sát được áp dụng

f) Thời gian thực hiện khảo sát.

**Điều 7: Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng**

1. Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng do nhà thầu khảo sát lập và được chủ đầu tư phê duyệt.

2. Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng phải đáp ứng các yêu cầu sau đây:

a) Phù hợp với nhiệm vụ khảo sát xây dựng được chủ đầu tư phê duyệt.

b) Tuân thủ các tiêu chuẩn về khảo sát xây dựng được áp dụng.

**Điều 8: Nội dung báo cáo kết quả khảo sát xây dựng**

1. Nội dung báo cáo kết quả khảo sát xây dựng gồm:

a) Nội dung chủ yếu của nhiệm vụ khảo sát xây dựng;

b) Đặc điểm, quy mô, tính chất của công trình;

c) Vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực khảo sát xây dựng;

d) Tiêu chuẩn về khảo sát xây dựng được áp dụng;

đ) Khối lượng khảo sát;

e) Quy trình, phương pháp và thiết bị khảo sát;

g) Phân tích số liệu, đánh giá kết quả khảo sát;

h) Đề xuất giải pháp kỹ thuật phục vụ cho việc thiết kế, thi công xây dựng công trình;

i) Kết luận và kiến nghị;

k) Tài liệu tham khảo;

l) Các phụ lục kèm theo.

2. Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng phải được chủ đầu tư kiểm tra, nghiệm thu theo quy định tại Điều 12 của Nghị định này và là cơ sở để thực hiện các bước thiết kế xây dựng công trình. Báo cáo phải được lập thành 06 bộ, trong trường hợp cần nhiều hơn 06 bộ thì chủ đầu tư quyết định trên cơ sở thỏa thuận với nhà thầu khảo sát xây dựng.

3. Nhà thầu khảo sát xây dựng phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về tính trung thực và tính chính xác của kết quả khảo sát; bồi thường thiệt hại khi thực hiện không đúng nhiệm vụ khảo sát, phát sinh khối lượng do khảo sát sai; sử dụng các thông tin, tài liệu, quy chuẩn, tiêu chuẩn về khảo sát xây dựng không phù hợp và các hành vi vi phạm khác gây ra thiệt hại.

**Điều 9: Bổ sung nhiệm vụ khảo sát xây dựng**

1. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng được bổ sung trong các trường hợp sau đây:

a) Trong quá trình thực hiện khảo sát xây dựng, nhà thầu khảo sát xây dựng phát hiện các yếu tố khác thường ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế;

b) Trong quá trình thiết kế, nhà thầu thiết kế phát hiện tài liệu khảo sát không đáp ứng yêu cầu thiết kế;

c) Trong quá trình thi công, nhà thầu thi công xây dựng phát hiện các yếu tố khác thường so với tài liệu khảo sát ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế và biện pháp thi công.

2. Chủ đầu tư có trách nhiệm xem xét, quyết định việc bổ sung nội dung nhiệm vụ khảo sát trong các trường hợp quy định tại khoản 1 Điều này theo đề nghị của các nhà thầu thiết kế, khảo sát xây dựng, thi công xây dựng và chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định của mình.

**Điều 10:** Trách nhiệm của nhà thầu khảo sát xây dựng về bảo vệ môi trường và các công trình xây dựng trong khu vực khảo sát.

Trong quá trình thực hiện khảo sát tại hiện trường, nhà thầu khảo sát xây dựng có trách nhiệm:

1. Không được làm ô nhiễm nguồn nước, không khí và gây tiếng ồn quá giới hạn cho phép.

2. Chỉ được phép chặt cây, hoa màu khi được tổ chức, cá nhân quản lý hoặc sở hữu cây, hoa màu cho phép.

3. Phục hồi lại hiện trường khảo sát xây dựng;

4. Bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình xây dựng khác trong vùng, địa điểm khảo sát. Nếu gây hư hại cho các công trình đó thì phải bồi thường thiệt hại.

**Điều 11:** Giám sát công tác khảo sát xây dựng

1. Trách nhiệm giám sát công tác khảo sát xây dựng

a) Nhà thầu khảo sát xây dựng phải có bộ phận chuyên trách tự giám sát công tác khảo sát xây dựng.

b) Chủ đầu tư thực hiện giám sát công tác khảo sát xây dựng thường xuyên, có hệ thống từ khi bắt đầu khảo sát đến khi hoàn thành công việc. Trường hợp không có đủ điều kiện năng lực thì chủ đầu tư phải thuê tư vấn giám sát công tác khảo sát xây dựng.

2. Nội dung tự giám sát công tác khảo sát xây dựng của nhà thầu khảo sát xây dựng:

a) Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện theo phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng đã được chủ đầu tư phê duyệt;

b) Ghi chép kết quả theo dõi, kiểm tra vào nhật ký khảo sát xây dựng.

3. Nội dung giám sát công tác khảo sát xây dựng của chủ đầu tư:

a) Kiểm tra điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của các nhà thầu khảo sát xây dựng so với hồ sơ dự thầu về nhân lực, thiết bị máy móc phục vụ khảo sát, phòng thí nghiệm được nhà thầu khảo sát xây dựng sử dụng;

b) Theo dõi, kiểm tra vị trí khảo sát, khối lượng khảo sát và việc thực hiện quy trình khảo sát theo phương án kỹ thuật đã được phê duyệt. Kết quả theo dõi, kiểm tra phải được ghi chép vào nhật ký khảo sát xây dựng;

c) Theo dõi và yêu cầu nhà thầu khảo sát xây dựng thực hiện bảo vệ môi trường và các công trình xây dựng trong khu vực khảo sát theo quy định tại Điều 10 của Nghị định này.

#### **Điều 12: Nghiệm thu kết quả khảo sát xây dựng**

##### **1. Căn cứ để nghiệm thu báo cáo kết quả khảo sát xây dựng:**

a) Hợp đồng khảo sát xây dựng;

b) Nhiệm vụ và phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng đã được chủ đầu tư phê duyệt;

c) Tiêu chuẩn khảo sát xây dựng được áp dụng;

d) Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng.

##### **2. Nội dung nghiệm thu:**

a) Đánh giá chất lượng công tác khảo sát so với nhiệm vụ khảo sát xây dựng và tiêu chuẩn khảo sát xây dựng được áp dụng;

b) Kiểm tra hình thức và số lượng báo cáo kết quả khảo sát xây dựng;

c) Nghiệm thu khối lượng công việc khảo sát xây dựng theo hợp đồng khảo sát xây dựng đã ký kết. Trường hợp kết quả khảo sát xây dựng thực hiện đúng hợp đồng khảo sát và tiêu chuẩn xây dựng áp dụng nhưng không đáp ứng được mục tiêu đầu tư đã đề ra của chủ đầu tư thì chủ đầu tư vẫn phải thanh toán phần đã nghiệm thu theo hợp đồng.

3. Kết quả nghiệm thu báo cáo kết quả khảo sát xây dựng phải lập thành biên bản mẫu quy định tại phụ lục 2 của Nghị định này. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc nghiệm thu báo cáo kết quả khảo sát xây dựng.

Công tác “Tư vấn Giám sát Khảo sát Xây dựng” là một hoạt động nằm trong hoạt động chung của công tác “Tư vấn Giám sát Xây dựng”. Tuy nhiên, do đặc điểm riêng phụ thuộc các giai đoạn và loại hình khảo sát.

## **5.1. XÁC ĐỊNH LOẠI HÌNH HOẠT ĐỘNG KHẢO SÁT XÂY DỰNG**

### **5.1.1. Hoạt động phục vụ thiết kế**

Hoạt động phục vụ thiết kế đó là:

- + Khảo sát phục vụ nghiên cứu lập dự án đầu tư xây dựng công trình
- + Khảo sát phục vụ thiết kế cơ sở
- + Khảo sát phục vụ thiết kế kỹ thuật
- + Khảo sát bổ sung, khảo sát đặc biệt phục vụ các giải pháp đặc biệt, các giải pháp dự phòng, thay đổi giải pháp.

### **5.1.2. Hoạt động phục vụ thi công xây dựng công trình:**

Đây chính là hoạt động nằm trong công tác tư vấn giám sát xây dựng, sau khi ký hợp đồng xây dựng với nhà thầu, thường bao gồm các công việc:

- + Khảo sát phục vụ kiểm tra trước thi công xây dựng;
- + Khảo sát chi tiết phục vụ giải pháp gia cố đất đắp trên nền đất yếu (bố trí cọc cát hoặc bấc thấm).
- + Các thí nghiệm nén tĩnh cọc, bần nén tải trọng tĩnh phục vụ thi công.
- + Các thí nghiệm kiểm tra vật liệu đắp, độ chặt, CBR vật liệu và nền đường v.v...
- + Các loại khảo sát phục vụ kiểm tra nền móng: chất mùn đáy cọc nhồi, chất lượng vật liệu cọc đã đổ, độ sâu cọc đóng quá sâu hoặc quá nông so với thiết kế v.v...

### **5.1.3. Hoạt động sau công tác xây dựng công trình**

Nhiều hoạt động thuộc công tác khảo sát xây dựng được tiến hành sau công tác thi công xây dựng, hay công trình đã đưa vào sử dụng. Các hoạt động đó bao gồm:

- + Quan trắc lún đường giao thông, bến cảng, sân ga (có đất đắp trên nền đất yếu) sau khi đưa vào khai thác.
- + Quan trắc chuyển vị nhà và công trình sau xây dựng hoặc do có sự cố lún nứt.
- + Khảo sát đánh giá nguyên nhân sự cố lún, nghiêng, nứt nhà và công trình.

## **5.2. XÁC ĐỊNH LOẠI HÌNH CHUYÊN MÔN TRONG KHẢO SÁT XÂY DỰNG**

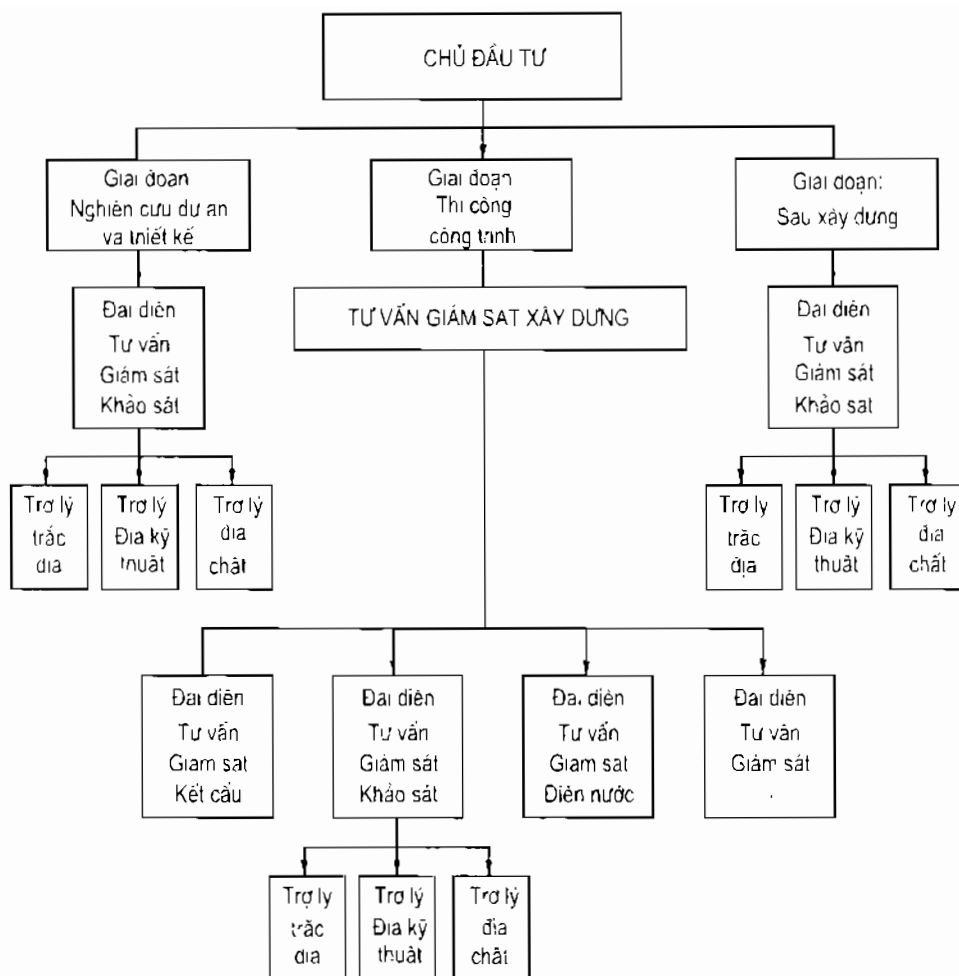
Hoạt động “Khảo sát xây dựng” được hợp thành của nhiều bộ môn khoa học - kỹ thuật khác nhau, có mối liên hệ chặt chẽ với nhau để cùng phục vụ cho mục đích chung là thiết kế, thi công xây dựng công trình. Các loại hình khảo sát xây dựng cơ bản bao gồm:

- Khảo sát đo đạc địa hình và trắc địa công trình;
- Khảo sát địa chất công trình - địa kỹ thuật;
- Khảo sát thăm dò nước dưới đất phục vụ dân dụng và công nghiệp.
- Khảo sát vật liệu xây dựng;

Các loại thí nghiệm đất, đá, nước và vật liệu xây dựng.

## **5.3. XÁC ĐỊNH LOẠI HÌNH TƯ VẤN GIÁM SÁT XÂY DỰNG**

Từ các loại hình hoạt động và loại hình chuyên môn của công tác khảo sát xây dựng ta có thể phân loại công tác tư vấn giám sát xây dựng thành các loại hình phù hợp. Loại hình hoạt động “Tư vấn giám sát khảo sát xây dựng” có thể khái quát trong sơ đồ hình 5.1 như sau:



*Hình 5.1. Sơ đồ hoạt động tư vấn giám sát khảo sát xây dựng*

## 5.4. CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ, QUYỀN HẠN TRÁCH NHIỆM VÀ YÊU CẦU VỚI CÔNG TÁC TƯ VẤN GIÁM SÁT KHẢO SÁT XÂY DỰNG

### 5.4.1. Chức năng

Thay mặt Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư thực hiện các chức năng:

- Giám sát, kiểm tra mọi hoạt động khảo sát của Nhà thầu khảo sát tuân theo quy trình kỹ thuật, tiêu chuẩn và chỉ dẫn kỹ thuật công bố trong phương án và hợp đồng.
- Giám sát, kiểm tra và đôn đốc các hoạt động khảo sát của Nhà thầu thực hiện đúng tiến độ, đúng giá thành đã công bố và tuân theo hợp đồng.
- Tư vấn giải pháp hoặc xem xét kiểm tra và chấp thuận giải pháp do Nhà thầu đề xuất, kiến nghị lên Tư vấn trưởng hay Chủ đầu tư để giải quyết các sự cố không lường trước, các kiến nghị thay đổi có lợi cho tiến độ, bảo đảm giá thành và yêu cầu kỹ thuật.

- Chịu trách nhiệm, trong phạm vi chức trách ghi trong hợp đồng trước Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư về chất lượng, tiến độ và giá thành của công tác khảo sát do Nhà thầu thực hiện.

- Thường xuyên theo dõi, thu thập các số liệu cần thiết để lập báo cáo hoạt động khảo sát định kỳ đến Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư.

#### **5.4.2. Nhiệm vụ**

- Tổ chức nhân sự đủ, đúng chuyên môn và có năng lực thực hiện công tác giám sát, kiểm tra theo các bộ môn chuyên môn.

- Yêu cầu các trang bị vật tư, kỹ thuật cần thiết phục vụ cho công tác giám sát, kiểm tra.

- Lập các biểu, bảng yêu cầu, bảng hướng dẫn cung cấp cho Nhà thầu hoạt động và trình Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư xem xét, phê duyệt.

- Tổ chức giám sát, kiểm tra thường xuyên mọi hoạt động khảo sát của Nhà thầu từ khâu hiện trường đến các thí nghiệm trong phòng.

- Trong phạm vi chức năng, chủ động phân tích, tính toán, lập luận để đề ra giải pháp khắc phục sự cố hoặc thay đổi giải pháp bất hợp lý có khả năng ảnh hưởng tiến độ, giá thành và chất lượng. Nhiệm vụ này cần thống nhất giữa Nhà thầu, Chủ đầu tư hoặc tư vấn trưởng.

- Thường kỳ lập báo cáo kết quả hoạt động công tác khảo sát xây dựng của nhà thầu và của công tác tư vấn giám sát lên tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư.

#### **5.4.3. Quyền hạn**

- Thực thi các quyền hạn được Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư uỷ nhiệm, ghi trong quyết định hoặc hợp đồng.

- Có quyền không chấp nhận bất kỳ công việc khảo sát, vật tư, thiết bị, máy móc hoặc một sản phẩm khảo sát không tuân thủ theo chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy trình đã công bố trong “Phương án khảo sát” hoặc trong “Yêu cầu kỹ thuật khảo sát” và theo hợp đồng.

- Có quyền thay mặt Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư (sau khi trình và được chấp nhận) lập “Chỉ dẫn kỹ thuật”, “Yêu cầu kỹ thuật”, “Yêu cầu bổ sung”. “Quyết định thay đổi” cho những vấn đề mới nảy sinh ngoài dự kiến, hoặc cho các hạng mục mà chưa rõ ràng về kỹ thuật, có nguy cơ không an toàn và chậm tiến độ.

#### **5.4.4. Trách nhiệm**

- Chịu trách nhiệm về chất lượng kỹ thuật, tiến độ, giá thành công tác khảo sát trước Tư vấn trưởng hoặc Chủ đầu tư trong phạm vi chức trách đã nêu trong hợp đồng.

#### **5.4.5. Yêu cầu**

- Có bằng đại học đúng chuyên môn trong phạm vi mình chịu trách nhiệm Tư vấn giám sát.

- Có kinh nghiệm ít nhất 3 năm cho thi công hoặc giám sát thi công các công trình khảo sát trong phạm vi chuyên môn của mình.
- Có kiến thức rộng rãi về chuyên môn trong phạm vi giám sát thi công các công trình khảo sát trong phạm vi chuyên môn của mình.
- Có kiến thức rộng rãi về chuyên môn trong phạm vi giám sát không những trong nước và cả trong khu vực và quốc tế.
- Am hiểu các loại thiết bị, máy móc, quy trình, tiêu chuẩn của chuyên môn giám sát, ngang tầm khu vực và Quốc tế.
- Thông thạo vi tính và tiếng Anh chuyên dụng.

## **5.5. TƯ VẤN GIÁM SÁT TRONG CÔNG TÁC ĐO ĐẠC ĐỊA HÌNH VÀ TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH**

### **5.5.1. Tư vấn giám sát công tác đo đạc địa hình**

#### *1. Nội dung cơ bản của công tác đo đạc địa hình*

Đo đạc địa hình là vẽ bản đồ về địa hình của một khu đất, dự kiến làm một dự án xây dựng, theo một tỷ lệ yêu cầu. Do đó, nội dung cơ bản của công tác đo vẽ bản đồ địa hình bao gồm các hạng mục sau:

a) Công tác lập các loại lưới khống chế bao gồm các công việc sau:

- Lập các loại lưới khống chế (từ cấp I đến cấp IV tùy theo yêu cầu) phụ thuộc loại địa hình (từ loại 1 đến 4) và đơn vị tính là bằng số điểm.
- Có các loại lưới thủy chuẩn phụ thuộc loại địa hình (từ loại 1 đến 4) và đơn vị tính là chiều dài - bằng m hoặc km.
- Xây dựng các mốc chỉ giới.
- Kiểm tra và tính toán bình sai.

b) Công tác đo vẽ bản đồ:

Với kỹ thuật hiện đại, người ta thường sử dụng thiết bị “Toàn đạc điện tử” để tự động vẽ chi tiết bản đồ địa hình. Thiết bị gắn liền với máy in khổ lớn.

c) Máy móc thiết bị phục vụ công tác đo vẽ bản đồ địa hình:

- Máy móc thiết bị phục vụ đo góc: Máy kinh vĩ có nhiều loại, được chế tạo ở các nước khác nhau, nổi tiếng là Thụy sĩ và Đức như các máy: Kinh vĩ quang học Optical Theo. DKM – 2AE (Thụy sĩ) hoặc Theo. 020 (Đức)
- Máy đo chiều cao: bao gồm các loại máy thủy chuẩn như Ni. 025 (Đức) đi kèm với mia.

- Máy đo vẽ chi tiết (dan dày) có thể sử dụng loại kinh vĩ điện tử như “Electric - Theodolite DTM 300”.

- Máy đo dài có thể sử dụng máy kinh vĩ điện tử như “Electric-Theodolite DTM 300”

d) Tiêu chuẩn quy phạm áp dụng:

- “Quy phạm mạng tam giác - Đo đạc thực địa đường truyền” - do Cục đo đạc bản đồ công bố.

- “Quy phạm về công tác thủy chuẩn” do Cục đo đạc bản đồ công bố.

- “Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình, tỷ lệ 1/500 đến 1/5000 - Phần hiện trường” do Cục đo đạc bản đồ công bố.

- “Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình, tỷ lệ từ 1/500 đến 1/5000 - Phần nội nghiệp” do Cục đo đạc bản đồ công bố.

- “Ký hiệu cho bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 đến 1/5000”, do Cục đo đạc bản đồ công bố.

## *2. Nội dung giám sát kiểm tra công tác đo vẽ bản đồ địa hình*

Với các nội dung cơ bản của công tác đo vẽ bản đồ địa hình như nêu trên, công tác tư vấn giám sát cần thực hiện nội dung sau:

- Kiểm tra thiết bị, tính năng và độ chính xác có đúng theo yêu cầu kỹ thuật và công bố trong phương án và thỏa thuận trong hợp đồng.

- Kiểm tra diện đo vẽ, độ chính xác của mạng khống chế, và các tính toán bình sai.

- Kiểm tra xác suất các điểm đo vẽ và chất lượng đo vẽ bản đồ.

- Các yêu cầu kỹ thuật của công tác đo đạc bản đồ địa hình là cần tuân thủ theo các quy phạm hiện hành nêu trên.

### **5.5.2. Tư vấn giám sát công tác trắc địa công trình**

Trắc địa công trình là chức năng thứ hai rất quan trọng, nó bao gồm các hạng mục công việc sau:

#### *1. Công tác định vị điểm khoan và thí nghiệm hiện trường*

a) Nội dung công việc:

- Xác định mốc chuẩn công trình có số liệu về cao tọa độ. Trường hợp khu đất dự án chưa có mốc chuẩn, cần mua và xây dựng mốc và truyền số liệu từ mốc chuẩn Quốc gia về công trình hoặc lập các mốc giả định tùy yêu cầu.

- Định vị các điểm thăm dò từ bản đồ, bố trí khảo sát ra thực địa và bàn giao cho bên thi công.

- Sau khi thi công xong cần xác định cao tọa độ tại vị trí khoan thực tế cung cấp cho chủ nhiệm khảo sát. Cần lưu ý, do điều kiện thực địa khó phù hợp với điều kiện thi công nên vị trí thực tế khảo sát có thể không trùng với điểm định vị trong thiết kế.

b) Công tác tư vấn giám sát:

- Kiểm tra lại vị trí, chất lượng và số liệu mốc chuẩn (kể cả giả định).
- Kiểm tra chính xác thiết bị của nhà thầu. Kiểm tra xác suất một số định vị và cao toạ độ một cách độc lập bằng máy riêng.
- Kết hợp cùng nhà thầu chủ động đề xuất hướng giải quyết cho các sự cố kỹ thuật do thực tế hiện trường.
- Yêu cầu bên nhà thầu định kỳ cung cấp số liệu kết quả và định kỳ lập báo cáo về tiến độ, khối lượng, chất lượng các công việc tiến hành.

*Cần lưu ý:* Đối với các điểm khoan hoặc thí nghiệm hiện trường trong khảo sát địa chất chỉ cần xác định cao toạ độ vị trí thực tế chính xác. Còn vị trí định vị và thực tế khoan có thể dịch chuyển trong phạm vi cho phép, có khi một số mét.

*2. Công tác lập hệ trục công trình (bao gồm cả mốc dự án và mốc chỉ giới)*

a) Nội dung công việc:

- Lập mạng các mốc chuẩn dự án, kể cả mốc chỉ giới.
- Truyền các số liệu cao toạ độ chính thức Quốc gia về các mốc chuẩn công trình.
- Lập các mốc của hệ trục công trình (XY hoặc AB). Hệ này do thiết kế quy định.
- Chuyển đổi các số liệu cao - toạ độ Quốc gia vào các mốc của hệ trục công trình.

b) Công tác tư vấn giám sát:

- Kiểm tra vị trí, số lượng, chất lượng mốc và số liệu cao toạ độ chính thức của các mốc chuẩn, mốc chỉ giới, mốc hệ trục công trình. Thường xảy ra trường hợp mốc bị mất, bị phá hỏng không đủ độ chính xác hoặc bị tẩy xóa số liệu.
- Kiểm tra xác suất độ chính xác một số mốc bằng máy riêng.
- Cùng nhà thầu thi công rà soát lại xem hệ mốc chuẩn công trình đủ về số lượng, bảo đảm về chất lượng, chính xác về số liệu gốc làm cơ sở để định vị và kiểm tra các hạng mục và chi tiết công trình trong và sau quá trình thi công, lập báo cáo về hệ mốc và trục công trình.

*3. Công tác định vị và đo đạc các hạng mục công trình xây dựng*

a) Nội dung công việc:

Định vị và đo đạc các hạng mục công trình xây dựng bao gồm các công việc:

- Xác định vị trí từ bản vẽ ra thực địa cho tất cả các hạng mục và chi tiết có trên mặt bằng tầng trệt và tầng ngầm, hay ở các tầng khác (móng, cọc, cột, tường, các công trình ngầm, đường ống cống, điện, nước v.v...).
- Xác định và định vị cốt cao các tầng, xác định độ thẳng đứng, độ nghiêng, các cột, tường, mái. Xác định các điểm giao cắt của các hạng mục công trình trong không gian v.v...
- Xác định cao độ, bề dày, kích thước các hạng mục công trình đào và đắp.

b) Công tác tư vấn giám sát:

- Yêu cầu cán bộ trắc địa nhà thầu trình bày phương án, quy trình, phương pháp định vị và xác định cao tọa độ các vị trí cần đo đạc.

- Kiểm tra độ chính xác của thiết bị và phương pháp tiến hành xem có phù hợp yêu cầu.

- Kiểm tra xác suất theo định kỳ về vị trí và cốt cao các hạng mục và chi tiết kết cấu cần thiết.

- Chủ động đề xuất hướng giải quyết và kết hợp cùng nhà thầu giải quyết các sự cố kỹ thuật trong phạm vi quyền hạn và quy định kỹ thuật.

- Yêu cầu bên nhà thầu định kỳ cung cấp số liệu kết quả đo đạc theo tiến độ và định kỳ lập báo cáo về công việc, tiến độ và sự cố (nếu có) với Chủ đầu tư.

*4. Quan trắc chuyển vị công trình (nhà, đất đắp, nền tĩnh cọc, bần nền tĩnh)*

a) Nội dung công việc:

Quan trắc chuyển vị công trình thường tiến hành theo chu kỳ trong khoảng thời gian từ vài ngày đến hàng trăm năm. Các đối tượng công trình cần quan trắc chuyển vị chủ yếu là do lún, do nghiêng cho nhà và công trình công cộng, đang có sự cố hoặc cần quan trắc, đặc biệt là với đất đắp trên nền đất yếu. Với thí nghiệm nền tĩnh cọc hay thí nghiệm bần nền tải trọng tĩnh đôi khi cũng dùng. Các công việc đo đạc cơ bản cần tiến hành như sau:

- Lập hệ mốc chuẩn cơ sở với vị trí cần lựa chọn là cố định và ổn định và không bị tác động chuyển vị của công trình cần quan trắc. Xác định cao tọa độ các mốc cơ sở (theo hệ Quốc gia hoặc giả định).

- Lập lưới mốc quan trắc được gắn lên các đối tượng và vị trí công trình cần quan trắc chuyển vị. Xác định cao tọa độ các điểm quan trắc theo số liệu, các mốc cơ sở.

- Tiến hành quan trắc chuyển vị bằng cách định vị đo đạc cao - tọa độ các điểm quan trắc trên cơ sở các mốc chuẩn cơ sở.

- Công tác này được tiến hành theo một đề cương hay phương án chi tiết, được duyệt.

b) Công tác tư vấn giám sát:

- Yêu cầu nhà thầu thi công trình bày phương án, quy trình đo ghi, phương án tính toán, diễn giải kết quả và tiến độ thực hiện công tác quan trắc.

- Kiểm tra vị trí, số liệu và tính ổn định mốc chuẩn cơ sở và lưới các mốc quan trắc lún.

- Kiểm tra độ chính xác thiết bị và sử dụng thiết bị riêng độc lập kiểm tra xác suất và so sánh kết quả.

- Yêu cầu nhà thầu định kỳ cung cấp báo cáo kết quả công việc và tiến độ, so sánh đối chiếu với tiến độ theo dõi riêng.

- Định kỳ lập báo cáo công việc và tiến độ cung cấp cho Chủ đầu tư.

## **5.6. TƯ VẤN GIÁM SÁT TRONG CÔNG TÁC KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH - ĐỊA KỸ THUẬT**

Công tác khảo sát địa chất phục vụ một dự án xây dựng có thể có nhiều dạng công việc:

- Công tác khảo sát địa chất phục vụ thiết kế nền móng (thường gọi là khảo sát địa chất công trình và khảo sát địa kỹ thuật).
- Công tác làm đất trong xây dựng công trình (Earthwork).

### **5.6.1. Tư vấn giám sát khảo sát địa chất phục vụ thiết kế nền móng**

Công tác khảo sát nhằm cung cấp thông tin về đất nền và nước ngầm phục vụ thiết kế nền móng có thể có hai dạng sau:

- Khảo sát đất nền (Soil Investigation) là thuần túy cung cấp số liệu về địa chất, đất đai địa tầng, tính chất cơ lý và nước dưới đất. Đó là công tác khảo sát địa chất công trình (ĐCCT - Geological Engineering) mà Việt Nam thường tiến hành từ trước đến nay.
- Khảo sát địa kỹ thuật (Geotechnical Investigation) là ngoài khảo sát để cung cấp thông tin về đất nền như trên, còn tiến hành phân tích các giải pháp nền móng dựa trên điều kiện đất nền đó kết hợp với thông tin về kết cấu. Dạng này thường gặp ở nước phát triển phương Tây và ở nước ta sau cải cách mở cửa.

#### *1. Nội dung công việc khảo sát địa chất*

- Lập phương án khảo sát địa chất công trình theo yêu cầu kỹ thuật của chủ đầu tư (Thường do nhà thầu thiết kế soạn thảo), trên cơ sở các tiêu chuẩn hiện hành hay kiến nghị. Phương án cần được chủ đầu tư chấp thuận (sau khi tham vấn nhà thầu thiết kế của mình).

- Triển khai thi công hiện trường: khoan, đào, lấy các loại mẫu (đất, đá, nước), thí nghiệm hiện trường, đo nước dưới đất.

- Triển khai thí nghiệm trong phòng trên các mẫu đất, đá, nước, theo phương án đã đề ra.

- Tiến hành tổng hợp và lập báo cáo kết quả khảo sát. Báo cáo kết quả có thể trình bày dưới hai dạng:

+ Báo cáo kết quả khảo sát đất nền chỉ thuần túy tổng hợp kết quả khảo sát đất nền, mô tả phân chia địa tầng, tổng hợp tính chất cơ lý các lớp, tổng hợp nước dưới đất kèm theo các phụ lục bản vẽ.

+ Báo cáo địa kỹ thuật là ngoài phần kết quả khảo sát đất nền nêu trên còn có phần 2 là kết quả phân tích các giải pháp nền móng làm cơ sở để kiến nghị.

## 2. Công tác tư vấn giám sát

- Kiểm tra yêu cầu kỹ thuật, phương án và các tiêu chuẩn kiến nghị áp dụng làm cơ sở để kiểm tra, giám sát.

- Với công tác khoan và lấy mẫu. Kiểm tra thiết bị khoan. Kiểm tra và giám sát độ sâu khoan. Khoảng cách, số lượng, chất lượng và quy cách đóng gói mẫu nguyên dạng theo quy định (trong phương án hoặc tiêu chuẩn).

- Với thí nghiệm hiện trường:

+ Với thí nghiệm SPT: kiểm tra thiết bị theo tiêu chuẩn quy định, đặc biệt khả năng rơi tự do của tạ. Kiểm tra khoảng thí nghiệm và giám sát vết sạch đáy, số tạ đóng cho từng hiệp v.v... và cuối cùng tổng số lượng thí nghiệm.

+ Với thí nghiệm xuyên tĩnh: Kiểm tra loại máy, năng lực máy, số lượng neo, chất lượng cần và mũi xuyên, độ nhạy và số kiểm định đồng hồ áp lực. Giám sát quá trình xuyên và sau đó kiểm tra độ sâu xuyên và đo ghi kết quả.

+ Với thí nghiệm cắt cánh: kiểm tra đường kính cánh cắt cần tương ứng với trạng thái đất, độ chính xác đồng hồ áp lực và số kiểm định, giám sát tốc độ quay khoảng thí nghiệm và cuối cùng là số lượng thí nghiệm.

+ Với thí nghiệm nén tĩnh cọc và bàn nén tải trọng tĩnh: Kiểm tra độ an toàn hệ đối tải, kiểm tra sơ đồ chất tải, kiểm tra chủng loại và độ chính xác của kích, đồng hồ đo đi kèm số kiểm định. Giám sát quá trình quan trắc tăng áp lực và chuyển vị của đồng hồ, đặc biệt là chuyển vị nghiêng cọc.

- Với thí nghiệm trong phòng:

+ Kiểm tra và giám sát công tác thí nghiệm phân loại, đặc biệt loại lấy theo yêu cầu, theo phương án và theo tiêu chuẩn.

+ Thí nghiệm cắt trực tiếp cần kiểm tra số kiểm định và hệ số hiệu chỉnh vòng ứng biến, chất lượng và số lượng mẫu thí nghiệm.

+ Với thí nghiệm nén ba trục: Cần kiểm tra loại thiết bị, xác định đúng sơ đồ cài (UU, CIU, CD) và giám sát vận tốc vận hành tương ứng sơ đồ.

+ Với thí nghiệm nén đế: cần đặc biệt kiểm tra lại thiết bị, hộp bảo hòa, sơ đồ cấp áp lực, giám sát quá trình chuyển vị theo thời gian và thời gian cố kết theo quy định cho một cấp áp lực.

+ Với thí nghiệm nén nở hông (cho đất và cho lõi đá) cần kiểm tra chất lượng lõi, độ chính xác, số kiểm định của vòng ứng biến và hệ số chuyển đổi, giám sát quá trình nén theo đúng vận tốc quy định.

- Yêu cầu nhà thầu khảo sát xác định tiến độ thi công từng loại hình khảo sát làm cơ sở theo dõi và định kỳ lập báo cáo kết quả và tiến độ công trình lên Chủ đầu tư.

### 3. Tiêu chuẩn áp dụng

#### a) Tiêu chuẩn Việt Nam:

Các tiêu chuẩn về khảo sát cho các công trình xây dựng dân dụng công nghiệp và giao thông:

- TCVN 4419-87: Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
- 22 TCVN 259-2000: Quy trình khoan khảo sát địa chất công trình
- TCXD 160-1987: Khảo sát Địa kỹ thuật phục vụ cho thiết kế và thi công móng cọc.
- TCXD 194:1997: Nhà cao tầng - Công tác khảo sát địa kỹ thuật.
- 20 TCN 174-89: Đất xây dựng. Thí nghiệm xuyên tĩnh.
- TCVN 4195-1999: Đất xây dựng. Phương pháp thí nghiệm trong phòng.
- TCXD 226-1999: Đất xây dựng. Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn.
- 22 TCN 259-2000: Quy trình khảo sát địa chất công trình (Bộ giao thông Vận tải).
- 22 TCN 260-2000: Quy trình khảo sát địa chất công trình cho công trình biển (Bộ Giao thông Vận tải).

#### b) Tiêu chuẩn Mỹ: như ASTM hay AASHTO.

- ASTM D 1587: Drilling and Sampling
- ASTM D 1586: Standard Penetration Test (SPT)
- ASTM D 2573: Field Vane Shear Test in Cohesive Soil (VST).
- ASTM D 422 & D 423: Particle Size & Test for Atterberg Limits of Soils.
- ASTM D 854: Test for Specific Gravity of Soils.
- ASTM D 2216: Test for Moisture Content of Soils.
- ASTM D 2850: Test for Strength of Cohesive Soils in Triaxial Compression.
- ASTM D 2435: Test for One - dimensional Compression of Soils.

#### c) Tiêu chuẩn Anh: BSI

- BS 1377-1975: Methods of Tests for Soils for Civil Engineering Purposes.
- BS 5930-1981: British Standard Institution - "Code of Practice for Site Investigation".
- BS 8004-1986 - Standard of Code of Practice for Foundation.

#### d) Tiêu chuẩn quy phạm Pháp:

- NF P 94-057: La courbe granulometrique.
- NF P 94-050: La teneur en eau et la degre de saturation.
- NF P 94-051: Les Limites de Atterberg.
- NF P 94-053: Les poids volumetriques humid et sec et des grains.
- NF P 94-070: Les sciaillage en boite.
- NF P 94-074: L'essai a appareil triaxial.

- NF P 94-090: L'essai oedométrique.
- NF P 94-116: Standard Penetration Test.
- NF P 94-113: Penetrometre Statique.
- NF P 94-110: Pressiometere Menard.
- NF P 94-112: Essai scissométrique en place.
- DTU 13.1: Règle pour calcul des fondations superficielles.
- DTU 13.2: Règle pour calcul des fondations profondes.
- DTU 13.1: Règle de Calculs des Foundations Superficialles.
- DTU 13.1: Règle de Calculs des Foundations Profondeur.

e) Tiêu chuẩn Nhật: JIS

f) Tiêu chuẩn Đức: DIN.

g) Tiêu chuẩn Nga: GOST

### **5.6.2. Tư vấn giám sát địa kỹ thuật trong thi công xây dựng công trình**

Những vấn đề về đất, nước ngầm và nền móng, khi triển khai thi công một công trình xây dựng, đều liên quan đến địa chất, nghĩa là cần đến công tác tư vấn giám sát địa chất. Do đó, khi bắt đầu triển khai thi công một công trình xây dựng thì chủ đầu tư chỉ định (hay đấu thầu) một cơ quan hay tổ chức “Tư vấn giám sát xây dựng” làm đại diện cho mình giám sát việc thi công theo đồ án thiết kế. Trong tổ chức “Tư vấn giám sát xây dựng” đó bắt buộc phải có bộ phận “Địa kỹ thuật” để giúp Tư vấn trưởng làm mọi vấn đề về tư vấn giám sát liên quan đến mặt bằng, đất, nước và nền móng.

Những công việc “Địa kỹ thuật” chủ yếu khi thi công một công trình xây dựng bao gồm:

#### *1. Kiểm tra giám sát công tác đắp đất.*

- Kiểm tra, giám sát chất lượng các mô vật liệu xây dựng mà nhà thầu công bố, hoặc đồ án thiết kế đã chỉ dẫn. Có thể yêu cầu nhà thầu tiến hành lấy mẫu ở mô vật liệu đắp và thí nghiệm trong phòng để xác định dung trọng khô cực đại và độ ẩm tối ưu trước khi thi công đắp đất.

- Kiểm tra, giám sát việc nạo vét lớp bùn cần bóc bỏ theo thiết kế. Cần xác định đã đạt đến đất tốt nguyên thổ.

- Kiểm tra, giám sát “Đầm chặt thử nghiệm” bao gồm: chiều dày lớp, loại máy lu đầm (trọng lượng) thời gian và số lượt lu đầm, độ chặt đạt được (dung trọng khô hiện trường bằng rót cát hay phương pháp tương đương), hệ số độ chặt K đối chiếu với yêu cầu thiết kế.

- Kiểm tra năng lực và kinh nghiệm “phòng thí nghiệm của nhà thầu” xác định “dung trọng khô hiện trường” trong quá trình thi công đầm.

- Khi thi công đại trà cần yêu cầu bên Nhà thầu lập một phương án trong đó có khoanh vùng và các lô đắp với loại vật liệu, loại xe đầm, thời gian đầm, độ chặt đạt được. Giám sát thường xuyên và định kỳ kiểm tra các thông số nêu trên đi kèm tiến độ thực hiện.

- Giám sát và kiểm tra cao độ trong quá trình đắp đất. Thừa ủy nhiệm của Tư vấn trưởng quyết định các vấn đề liên quan đến đắp đất với nhà thầu thi công sao cho bảo đảm kỹ thuật, tiến độ và chất lượng. Kiên quyết bác bỏ việc làm trái yêu cầu kỹ thuật có nguy cơ mất ổn định công trình.

- Chủ trì trong việc kiểm tra, giám sát và tư vấn về quan trắc lún cố kết của nhà thầu như đề cập trên.

- Định kỳ lập báo cáo công tác đắp đất và tiến độ thực hiện lên Chủ đầu tư.

## *2. Kiểm tra giám sát công tác đào đất*

Công tác đào đất liên quan đến đào các loại hố móng, đào các công trình ngầm, đào hồ điều hòa, cống, rãnh thoát nước, mương thoát nước v.v... Nhiệm vụ tư vấn giám sát công tác đào trong một dự án liên quan đến các vấn đề sau:

- Kiểm tra và giám sát độ sâu đào liên quan đến cao trình đào thiết kế và mô tả điều kiện đất nền dưới hố móng, so sánh với dự báo trong tính toán thiết kế.

- Kiểm tra và giám sát mực nước ngầm và các vấn đề xảy ra liên quan đến thủy lực công trình khi đào.

- Kiểm tra và giám sát vấn đề ổn định mái dốc, ổn định tường chắn, ổn định chống bùng đáy và chống sồi đáy thủy lực đáy hố đào.

- Yêu cầu nhà thầu hoặc cùng nhà thầu đề ra biện pháp khắc phục sự cố khi phát hiện đất yếu dưới móng. Giúp Tư vấn trưởng đưa ra quyết định gia cố hay xử lý với trường hợp có nguy cơ mất ổn định nền móng công trình.

- Định kỳ lập báo cáo công tác đào đất và tiến độ thực hiện lên Chủ đầu tư.

## *3. Kiểm tra giám sát công tác thi công nền móng:*

- Với móng nông:

+ Kiểm tra đất dưới đáy móng bảo đảm như dự báo trong tính toán thiết kế.

+ Khi có sự cố xuất hiện đất yếu ngoài dự báo thiết kế, cần kết hợp cùng nhà thầu đề ra biện pháp gia cố, xử lý trước khi thi công móng.

- Với cọc đóng:

+ Kiểm tra và giám sát quá trình thi công “đóng cọc thử nghiệm” để xác định độ chối thiết kế. Kiểm tra địa tầng và tính chất cơ lý của tầng chịu lực làm cơ sở so sánh với tính toán lý thuyết.

+ Trong quá trình thi công cọc đại trà thì tiến hành kiểm tra và giám sát độ sâu cọc tương ứng độ chối thiết kế.

+ Cọc đóng lên mặt đá cần giám sát kiểm tra việc phá hỏng mũi cọc, trượt cọc trên sườn dốc.

- Với cọc khoan nhồi:

+ Kiểm tra và giám sát quá trình khoan tạo lỗ: độ sâu lỗ khoan, chế độ dung dịch như yêu cầu thiết kế đã đề ra.

+ Yêu cầu nhà thầu lấy mẫu bê tông của các mẻ đổ để kiểm tra và giám sát: độ sụt, độ dẻo, mác bê tông. Theo dõi quá trình đổ bê tông từng cọc, ghi chép chi tiết quá trình và sự cố nếu có.

+ Đặc biệt quan tâm đến độ nhớt, tỷ trọng dung dịch và khả năng chấp mùn khoan dưới đáy lỗ khi đổ bê tông.

+ Kiểm tra lồng thép theo thiết kế và khi kết thúc cần kiểm tra khối lượng bê tông đã đổ so với thể tích lý thuyết lỗ khoan.

+ Yêu cầu nhà thầu lập nhật ký thi công trong đó ghi chép toàn bộ quá trình thi công, sự cố, khối lượng, chất lượng và tiến độ.

+ Thường xuyên thu thập số liệu và định kỳ lập báo cáo quá trình thi công cọc và tiến độ với Chủ đầu tư.

## **5.7. TƯ VẤN GIÁM SÁT TRONG KHẢO SÁT VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

### **5.7.1. Nội dung cơ bản công tác khảo sát địa chất vật liệu xây dựng**

- Lập phương án thăm dò mỏ VLXD theo yêu cầu của Chủ đầu tư (thường do nhà thầu thiết kế soạn thảo nêu tiêu chí), trên cơ sở các tiêu chuẩn hiện hành hay được kiến nghị.

Phương án cần được Chủ đầu tư chấp thuận (sau khi tham vấn nhà thầu thiết kế của mình).

- Triển khai thi công hiện trường: khoan, đào, lấy các loại mẫu (đất, đá, nước).

- Triển khai thí nghiệm trong phòng trên các mẫu đất, đá, nước theo phương án đã đề ra.

- Tiến hành tổng hợp và lập báo cáo kết quả khảo sát với nội dung:

+ Vị trí địa lý, điều kiện địa hình, địa chất, giao thông vận chuyển và điều kiện khai thác.

+ Kết quả địa tầng, tính chất thạch học, cơ lý, hóa học v.v... phục vụ cho từng mục đích sử dụng.

+ Tính toán khối lượng, trữ lượng và số bộ ước tính giá thành.

### **5.7.2. Nội dung công tác tư vấn giám sát địa chất vật liệu xây dựng**

- Kiểm tra yêu cầu kỹ thuật, phương án và các tiêu chuẩn kiến nghị áp dụng làm cơ sở để kiểm tra, giám sát.

- Kiểm tra và giám sát công tác khoan, lấy mẫu ở hiện trường.
- Kiểm tra và giám sát công tác thí nghiệm trong phòng với thành phần hạt, đầm chặt tiêu chuẩn cho mẫu vật liệu đắp.
- Kiểm tra và giám sát công tác thí nghiệm thành phần thạch học, độ cứng đá, độ mài mòn tang quay, độ nhiễm bẩn với đá dăm làm cốt liệu.
- Kiểm tra và giám sát thí nghiệm phân bố hạt với cát sạn thạch anh để xác định độ cấp phối.
- Kiểm tra và giám sát việc đánh giá trữ lượng, chất lượng, điều kiện khai thác, vận chuyển và giá thành với các mỏ vật liệu xây dựng kiến nghị cho dự án.
- Thường xuyên và định kỳ lập báo cáo kết quả thăm dò mỏ vật liệu xây dựng và tiến độ lên Chủ đầu tư. Nhận xét và so sánh với yêu cầu dự án về báo cáo kết quả thăm dò mỏ vật liệu xây dựng.

## **5.8. KHẢO SÁT CUNG CẤP NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

### **5.8.1. Nội dung cơ bản công tác thăm dò nước dưới đất**

- Lập phương án thăm dò mỏ nước dưới đất phục vụ cấp nước theo yêu cầu của Chủ đầu tư (thường do nhà thầu thiết kế soạn thảo nêu tiêu chí), trên cơ sở các tiêu chuẩn hiện hành hay được kiến nghị.

Phương án cần được chủ đầu tư chấp thuận (sau khi tham vấn nhà thầu thiết kế của mình).

- Triển khai thi công hiện trường: khoan tạo lỗ, lấy các loại mẫu (đất, đá, nước).
- Tiến hành lắp đặt giếng thăm dò phục vụ thí nghiệm hệ số thấm (trong trường hợp thăm dò kết hợp làm giếng thì lắp đặt đó đồng thời là phục vụ khai thác nước sau này).
- Triển khai công tác bơm thổi rửa làm sạch lỗ khoan.
- Triển khai công tác bơm thí nghiệm và quan trắc độ hạ thấp để xác định hệ số thấm K.
- Triển khai thí nghiệm trong phòng trên các mẫu đất, đá, nước theo phương án đã đề ra.

- Tiến hành tổng hợp và lập báo cáo kết quả khảo sát với nội dung:

- + Tổng hợp điều kiện tự nhiên, địa chất.
- + Mô tả địa tầng, sơ đồ kết cấu giếng.
- + Phân tích kết quả bơm thổi rửa, bơm thí nghiệm, quan trắc độ hạ thấp.
- + Tính toán hệ số thấm, lưu lượng, trữ lượng và chất lượng nước dưới đất.

### **5.8.2. Nội dung công tác tư vấn giám sát thăm dò nước dưới đất**

- Kiểm tra yêu cầu kỹ thuật, phương án và các tiêu chuẩn kiến nghị áp dụng làm cơ sở để kiểm tra, giám sát.

- Kiểm tra và giám sát công tác khoan tạo lỗ, độ sâu khoan, địa tầng và công tác lấy mẫu.
- Kiểm tra sơ đồ kết cấu, chất lượng và quy cách ống lọc, ống chống, ống lắng, máy bơm và các vật tư thiết bị khác để so sánh với thiết kế và phương án.
- Giám sát các quá trình kết cấu giếng, bơm thổi rửa, bơm thí nghiệm và so sánh đối chiếu với các tiêu chí đề ra trong phương án, yêu cầu kỹ thuật và hợp đồng.
- Kiểm tra và giám sát công tác thí nghiệm trong phòng về phân loại đất, thành phần hạt tầng khai thác và chất lượng nước.
- Đánh giá lưu lượng và chất lượng nước sau khi kết thúc so với yêu cầu, với tiêu chuẩn quy định.
- Thường xuyên theo dõi và định kỳ lập báo cáo quá trình thi công và tiến độ lên Chủ đầu tư.

***Ghi chú:** Để đảm bảo chất lượng của công tác khảo sát xây dựng pháp luật còn quy định điều kiện năng lực của nhà thầu khảo sát xây dựng, để có thể thống nhất quản lý nhà nước đối với loại hình hoạt động đặc biệt này.*

#### **Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình**

**Điều 57:** Điều kiện năng lực của chủ nhiệm khảo sát xây dựng

1. Năng lực của chủ nhiệm khảo sát được phân thành 2 hạng như sau:

a) Hạng 1: Có chứng chỉ hành nghề kỹ sư, đã là chủ nhiệm khảo sát hạng 2 và đã chủ nhiệm 5 nhiệm vụ khảo sát công trình cấp II.

b) Hạng 2: Có chứng chỉ hành nghề kỹ sư, đã tham gia 3 nhiệm vụ khảo sát của công trình cấp II hoặc 4 nhiệm vụ khảo sát của công trình cấp III, kể từ khi có chứng chỉ hành nghề kỹ sư.

2. Phạm vi hoạt động:

a) Hạng 1: Được làm chủ nhiệm khảo sát cùng loại công trình cấp đặc biệt, cấp I, cấp II, cấp III và cấp IV.

b) Hạng 2: Được làm chủ nhiệm khảo sát cùng loại công trình cấp II, cấp III và cấp IV.

c) Đối với khảo sát địa hình, các chủ nhiệm khảo sát được làm chủ nhiệm khảo sát các loại quy mô.

**Điều 58:** Điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi khảo sát xây dựng.

1. Năng lực của tổ chức khảo sát xây dựng được phân thành 2 hạng như sau:

a) Hạng 1: Có ít nhất 20 người là kỹ sư phù hợp với yêu cầu của nhiệm vụ khảo sát, trong đó có người có đủ điều kiện làm chủ nhiệm khảo sát hạng 1.

- Có đủ thiết bị phù hợp với từng loại khảo sát và phòng thí nghiệm hợp chuẩn.

- Đã thực hiện ít nhất 1 nhiệm vụ khảo sát cùng loại của công trình cấp đặc biệt hoặc cấp I, hoặc 2 nhiệm vụ khảo sát cùng loại của công trình cấp II.

**b) Hạng 2:**

- Có ít nhất 10 người là kỹ sư phù hợp với yêu cầu của nhiệm vụ khảo sát, trong đó có người có đủ điều kiện làm chủ nhiệm khảo sát hạng 2.
- Có đủ thiết bị khảo sát để thực hiện từng loại khảo sát.
- Đã thực hiện ít nhất 1 nhiệm vụ khảo sát cùng loại của công trình cấp II, hoặc 2 nhiệm vụ khảo sát cùng loại của công trình cấp III.

**2. Phạm vi hoạt động.**

a) Hạng 1: Được thực hiện nhiệm vụ khảo sát cùng loại công trình cấp đặc biệt, cấp I, cấp II, cấp III và cấp IV.

b) Hạng 2: Được thực hiện nhiệm vụ khảo sát cùng loại công trình cấp II, cấp III và cấp IV.

c) Đối với khảo sát địa hình, chỉ cần tổ chức khảo sát hạng 1 và 2 mới được thực hiện khảo sát địa hình các loại quy mô.

## Chương 6

# TƯ VẤN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Theo Luật Xây dựng có hai hình thức quản lý dự án:

- Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án khi có đủ năng lực.
- Chủ đầu tư thuê tổ chức tư vấn quản lý dự án khi không có điều kiện năng lực.

### **Nghị định 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình**

*Điều 37:* Nhiệm vụ của chủ đầu tư và tổ chức tư vấn quản lý dự án trong trường hợp chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án.

1. Người quyết định đầu tư quyết định hình thức lựa chọn tư vấn quản lý dự án. Tổ chức tư vấn được lựa chọn phải đủ điều kiện năng lực phù hợp với quy mô, tính chất của dự án. Tổ chức tư vấn phải là tổ chức tư vấn độc lập.

2. Trách nhiệm của chủ nhiệm đầu tư trong trường hợp thuê tư vấn tổ chức quản lý dự án.

a) Lựa chọn và ký hợp đồng với tổ chức tư vấn quản lý dự án đủ điều kiện năng lực phù hợp với dự án.

b) Ký thanh toán cho nhà thầu theo yêu cầu của tư vấn quản lý dự án.

c) Tạo mọi điều kiện cho hoạt động của tổ chức tư vấn quản lý dự án

d) Chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại khi thông đồng với tổ chức tư vấn quản lý dự án hoặc nhà thầu làm thất thoát vốn đầu tư.

3. Nhiệm vụ của tổ chức tư vấn quản lý dự án

a) Kiểm tra hồ sơ thiết kế, dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình để chủ đầu tư phê duyệt.

b) Lập hồ sơ mời thầu, tư vấn lựa chọn nhà thầu.

c) Thực hiện nhiệm vụ giám sát thi công xây dựng công trình nếu đủ điều kiện năng lực.

d) Nghiệm thu, thanh toán, quyết toán các hợp đồng đã ký kết, tư vấn quản lý dự án phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước chủ nhiệm đầu tư và pháp luật về tính chính xác, hợp lý của giá trị thanh toán.

e) Quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ, chi phí xây dựng an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

f) Nghiệm thu, bàn giao công trình.

g) Lập báo cáo thực hiện vốn đầu tư hàng năm, lập báo cáo quyết toán khi dự án hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng. Tùy điều kiện của dự án, chủ đầu tư có thể giao các nhiệm vụ khác cho tư vấn quản lý dự án và phải được ghi cụ thể trong hợp đồng.

4. Tổ chức tư vấn quản lý dự án phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư về các nội dung đã cam kết trong hợp đồng. Phải bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra trong quá trình quản lý dự án. Tư vấn quản lý dự án phải chịu trách nhiệm về các hoạt động quản lý dự án tại công trường xây dựng.

## 6.1. MÔ HÌNH TỔ CHỨC BỘ MÁY QUẢN LÝ DỰ ÁN

Khi chủ đầu tư thuê một tổ chức tư vấn chuyên nghiệp quản lý dự án thông qua hình thức đấu thầu hoặc chỉ định thầu, dù không thành lập Ban quản lý dự án nhưng chủ đầu tư vẫn phải tổ chức một bộ phận giúp việc tạm gọi là “Nhóm dự án” làm đầu mối của chủ đầu tư để theo dõi việc thực hiện dự án và là tiền thân của “Ban quản trị công trình” khi dự án kết thúc đưa công trình vào sử dụng. Trường hợp này tổ chức tư vấn phải là một tổ chức độc lập theo pháp luật, nghĩa là phải có giấy phép kinh doanh và hành nghề theo mô hình tổ chức là một tập đoàn tư vấn. (Consulting Group) hay một “Tổng công ty tư vấn” (Consulting Corporation), hay một “Công ty tư vấn” (Consulting Company).

Mô hình tổ chức bộ máy tư vấn quản lý dự án phụ thuộc vào hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu tư vấn. Hiện nay có 2 hình thức hợp đồng:

a) Hợp đồng tư vấn quản lý dự án trọn gói công việc tương đương với hợp đồng tổng thầu chìa khóa trao tay. (Lump sum Turnkey Contract). Đây là hình thức quản lý dự án chuyên nghiệp. Tư vấn quản lý dự án kiểu khoán gọn dự án này sẽ phải làm tất cả các việc của Ban quản lý dự án. Từ giai đoạn I: chuẩn bị đầu tư, giai đoạn II: thực hiện đầu tư và đến hết giai đoạn III: kết thúc đầu tư, bàn giao công trình cho “Ban quản trị công trình” khai thác, sử dụng.

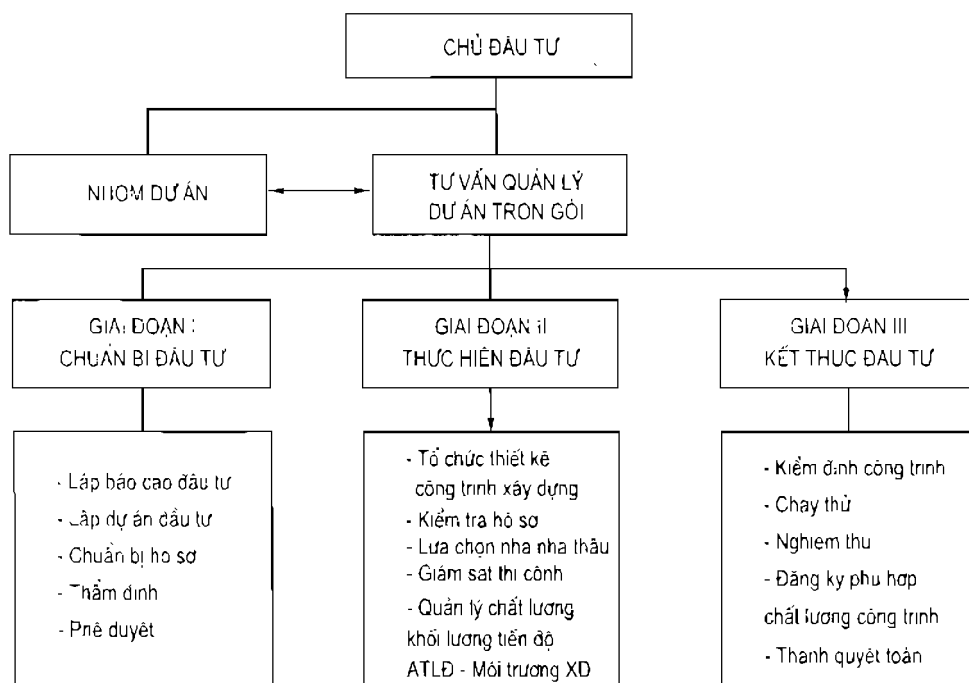
b) Hợp đồng tư vấn quản lý dự án từng gói công việc.

Hợp đồng kiểu này tương đương với hợp đồng thầu EPC (EPC Contract). Đây cũng là hình thức quản lý dự án chuyên nghiệp. Tư vấn quản lý dự án sẽ chỉ thực hiện từ giai đoạn II: thực hiện đầu tư đến hết giai đoạn III. Chủ đầu tư sẽ tự thực hiện giai đoạn I: chuẩn bị đầu tư gồm các công việc lập báo cáo đầu tư, lập dự án đầu tư hoặc lập báo cáo kinh tế - kỹ thuật, để xin cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khi dự án đã được phê duyệt chủ đầu tư sẽ bàn giao cho tư vấn quản lý dự án làm tiếp các giai đoạn sau.

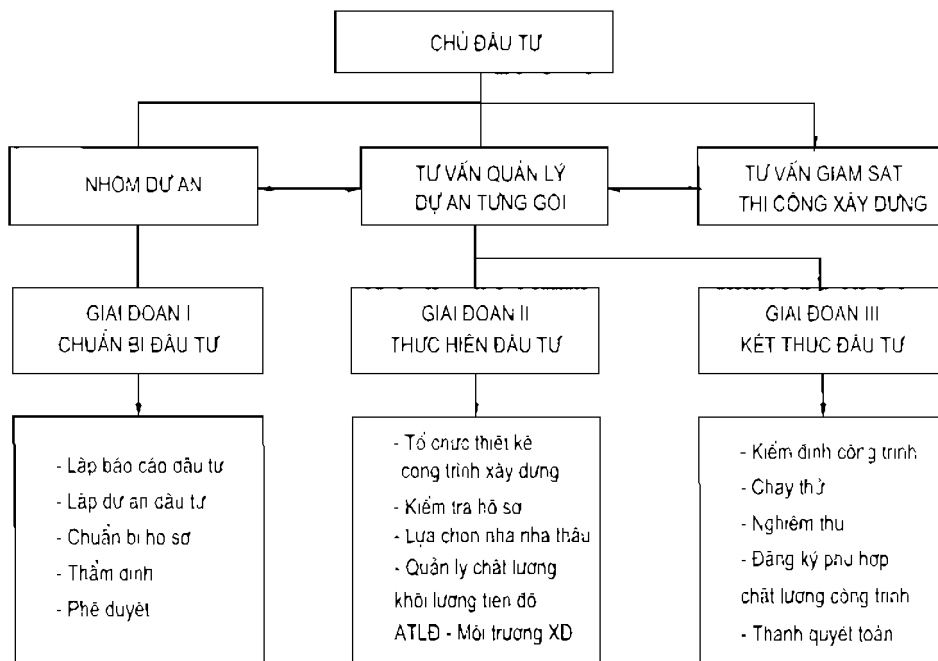
Hình thức này có ưu điểm là chủ đầu tư hoàn toàn chủ động trong việc hoàn thành các thủ tục phần nhiều mang tính chất nội bộ. Ưu điểm thứ hai là nếu nhà thầu tư vấn chưa đủ điều kiện năng lực để làm tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình thì có thể thuê một tổ chức tư vấn khác đảm nhận công việc này.

Cả hai hình thức hợp đồng này đều phù hợp với thông lệ quốc tế, đặc biệt là khi Việt Nam đã là thành viên của WTO thì việc quản lý dự án mang tính chuyên nghiệp này sẽ trở thành phổ biến và điều đó sẽ góp phần nâng cao hiệu quả việc đầu tư các dự án xây dựng.

Hai hình thức hợp đồng này được thể hiện trên hình 6.1 và hình 6.2.



**Hình 6.1.** Mô hình tổ chức bộ máy quản lý dự án, hình thức hợp đồng trọn gói công việc



**Hình 6.2.** Mô hình tổ chức bộ máy quản lý dự án, hình thức hợp đồng từng gói công việc

## 6.2. MÔ HÌNH TỔ CHỨC BỘ MÁY CỦA TƯ VẤN QUẢN LÝ DỰ ÁN TRỌN GÓI PMC (Project Management Circle)

Khi nhà thầu tư vấn ký được hợp đồng quản lý dự án trọn gói với chủ đầu tư sẽ phải tổ chức một bộ máy để quản lý dự án, có hình thức tương tự bộ máy Ban quản lý dự án của chủ đầu tư.

Cơ cấu nhân sự của PMC như sau:

### 1. Giám đốc điều hành (PMC Manager)

Giám đốc điều hành là người chịu trách nhiệm toàn bộ về quản lý dự án, có chức năng và các nhiệm vụ sau đây:

a) Lập kế hoạch cho dự án theo yêu cầu của chủ đầu tư thường gọi là tổ chức tiến độ dự án, đây là tổng tiến độ của dự án (Master plan) từ khi triển khai dự án đến khi kết thúc dự án.

b) Điều phối dự án, là trung tâm tập hợp tất cả các chủ thể tham gia dự án: chủ đầu tư, nhà thầu thiết kế, nhà thầu thi công, nhà thầu cung cấp hàng hóa,... cùng làm việc, có sự phối hợp ăn ý theo từng giai đoạn của dự án.

### c) Tổ chức nhân sự và đào tạo

Tuyển nhân sự cho các chức vụ phó giám đốc PMC, các tổ trưởng các nhóm chuyên ngành, thậm chí cả các kỹ sư chuyên ngành như: xây dựng, kinh tế, môi trường...

d) Kiểm soát và lập báo cáo quản lý dự án cho chủ đầu tư thực hiện các hệ thống kiểm soát, họp giao ban, họp bất thường các thủ tục văn bản, hồ sơ, lưu trữ.

e) Giải quyết các xung đột xảy ra giữa các bên tham gia dự án.

g) Kiểm soát sự thay đổi dự án: tiếp nhận và xử lý các yêu cầu về thay đổi thiết kế, các công việc phát sinh và thông báo cho những bên tham gia dự án về những thay đổi.

h) Quản lý tài chính dự án: thanh quyết toán kịp thời cho nhà thầu theo đúng tiến độ, khảo sát các chi phí duy trì hệ thống kế toán có hiệu quả.

i) Chuẩn bị các thủ tục và bàn giao cho chủ đầu tư hay chủ sử dụng công trình các vấn đề về kỹ thuật sử dụng công trình.

Một Giám đốc PMC tốt cần phải có nhiều phẩm chất cá nhân sau đây: Có mối quan hệ con người rộng rãi và có khả năng lãnh đạo, có ý thức công bằng, có kinh nghiệm thành công trong quản lý các dự án tương tự, có tầm nhìn chiến lược về dự án, có hiểu biết tốt về các nguyên tắc, các công cụ và kỹ thuật quản lý cũng như nghệ thuật quản lý. Có khả năng tổ chức biết giao trách nhiệm cho người dưới quyền, có khả năng kiểm soát những tình huống khó khăn phức tạp, sẵn sàng đối mặt với rủi ro. Biết ra các quyết định đúng đắn, đúng lúc và chịu trách nhiệm về các quyết định đó, cần năng nổ, trung thực, chín chắn, có nghị lực, có khả năng thuyết phục người khác và một yếu tố cuối cùng nhưng không kém phần quan trọng là phải có sức khỏe tốt, dẻo dai, chịu đựng được những áp lực

công việc và các điều kiện khó khăn về môi trường để hoàn thành được nhiệm vụ trong bất kỳ hoàn cảnh nào. Vì vai trò quan trọng của Giám đốc tư vấn quản lý dự án.

### **Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình**

**Điều 55:** Quy định điều kiện năng lực của Giám đốc tư vấn quản lý dự án

1. Năng lực của Giám đốc tư vấn quản lý dự án được phân thành 2 hạng theo loại dự án. Giám đốc tư vấn quản lý dự án phải có trình độ đại học thuộc chuyên ngành xây dựng phù hợp với yêu cầu của dự án và đáp ứng các điều kiện ứng tương ứng với mỗi hạng dưới đây:

a) Giám đốc tư vấn quản lý dự án hạng 1:

- Có thời gian liên tục làm công tác thiết kế, thi công xây dựng tối thiểu 7 năm, đã là Giám đốc hoặc Phó giám đốc tư vấn quản lý dự án của 1 dự án nhóm A hoặc 2 dự án nhóm B cùng loại hoặc đã là chỉ huy trưởng công trình hạng 1 hoặc chủ nhiệm thiết kế hạng 1.

b) Giám đốc tư vấn quản lý dự án hạng 2.

- Có thời gian liên tục làm công tác thiết kế, thi công xây dựng tối thiểu 5 năm, đã là Giám đốc hoặc Phó giám đốc tư vấn quản lý dự án của 1 dự án nhóm B hoặc 2 dự án nhóm C cùng loại hoặc đã là chỉ huy trưởng công trường hạng 2 hoặc chủ nhiệm thiết kế hạng 2.

c) Đối với vùng sâu, vùng xa, những người có trình độ cao đẳng hoặc trung cấp thuộc chuyên ngành xây dựng phù hợp với loại công trình, có kinh nghiệm công tác lập dự án hoặc thiết kế hoặc thi công xây dựng tối thiểu 5 năm được giữ chức danh Giám đốc tư vấn quản lý dự án hạng 2.

Phạm vi hoạt động:

- Hạng 1: Được quản lý dự án quan trọng quốc gia và dự án nhóm A, B, C.

- Hạng 2: Được quản lý dự án nhóm B, C.

2. Phó giám đốc phụ trách kiểm soát dự án (PMC Control Manager) chịu trách nhiệm trước Giám đốc PMC về kiểm soát toàn bộ các hoạt động mang tính quản lý như:

- Lập dự án;

- Thẩm định dự án;

- Làm hồ sơ trình cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Xin giấy phép xây dựng;

- Các thủ tục hành chính khác;

- Tổ chức đấu thầu để lựa chọn các nhà thầu: khảo sát, thiết kế, cung cấp hàng hóa, thí nghiệm, kiểm định;

- Quản lý chi phí;

- Thanh quyết toán dự án.

Phó giám đốc phụ trách kiểm soát dự án phải là kỹ sư xây dựng chuyên ngành phù hợp hoặc kỹ sư kinh tế xây dựng có hiểu biết nhiều về pháp luật và các quan hệ dân sự, đặc biệt phải có kiến thức về tài chính, kế toán để hoàn thành trách nhiệm thanh quyết toán cho các nhà thầu và thanh quyết toán dự án.

### 3. Phó giám đốc phụ trách kỹ thuật (PMC Technical Manager)

Phó Giám đốc phụ trách kỹ thuật chịu trách nhiệm trước Giám đốc PMC về các vấn đề kỹ thuật của dự án. Giải quyết các vấn đề sau:

- Tổ chức thiết kế xây dựng công trình.
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế.
- Tổ chức thẩm định thiết kế, thẩm định dự toán.
- Tổ chức nghiệm thu công trình
- Tiến hành chạy thử công trình
- Tổ chức bàn giao công trình.
- Tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình.

Phó giám đốc kỹ thuật phải là kỹ sư xây dựng phù hợp với chuyên ngành của công trình, có kinh nghiệm thực tế về thiết kế, thi công hoặc tư vấn giám sát.

Phó Giám đốc kỹ thuật có vai trò đặc biệt quan trọng chịu trách nhiệm về chất lượng công trình xây dựng và các vấn đề khác có liên quan đến kỹ thuật của dự án.

### 4. Các tổ chức chuyên ngành dự án

Tùy theo quy mô, tính chất của dự án mà có thể thành lập các tổ chức chuyên ngành dự án để trực tiếp giải quyết các vấn đề do các phó Giám đốc điều hành phụ trách. Thông thường bao gồm các tổ chức như sau:

- a) Tổ kiểm soát dự án (Project Control Team).
- b) Tổ mua sắm đấu thầu (Project Procurement Team).
- c) Tổ quản lý dự án (Project Management Team).
- d) Tổ kỹ thuật dự án (Project Engineering Team).
- e) Tổ giám sát thi công (Project Construction Team).

### 5. Các kỹ sư chuyên ngành (các chuyên viên).

Các chuyên viên, chuyên gia thuộc các tổ chức chuyên ngành có thể là kỹ sư, cử nhân hoặc cao đẳng thuộc các chuyên ngành phù hợp: kỹ sư kết cấu, kỹ sư thi công, kỹ sư kinh tế, kỹ sư môi trường, cử nhân tài chính, kế toán, các chuyên viên sẽ đảm nhận các chức vụ sau:

- a) Chuyên viên về kỹ thuật (Technical Specialist).
- b) Chuyên viên về tiến độ (Scheduling Specialist).

c) Chuyên viên về chi phí (Cost Specialist).

d) Chuyên viên về giám sát xây dựng (Construction Specialist).

6. Văn phòng PMC (PMC office).

Văn phòng có trách nhiệm giúp Giám đốc và các phó Giám đốc những vấn đề về văn phòng như soạn thảo các văn bản, phân phát tài liệu, nhận và xử lý các công văn giấy tờ và lưu trữ theo quy định.

Văn phòng còn có trách nhiệm mua sắm các văn phòng phẩm, các vật dụng cần thiết cho công tác hoạt động văn phòng. Tổ chức các cuộc họp giao ban thường kỳ, đột xuất. Tổ chức các hội thảo chuyên gia nếu cần thiết cho dự án.

Văn phòng có trách nhiệm tổ chức cơ sở vật chất như nhà làm việc, ô tô đi lại, giám sát các công việc của các thư ký và các nhân viên phục vụ trong văn phòng.

Mô hình tổ chức bộ máy của tư vấn quản lý dự án thể hiện trên hình 6.3.

Trường hợp chủ đầu tư và nhà thầu tư vấn ký hợp đồng tư vấn quản lý dự án từng gói công việc thì vẫn sử dụng mô hình tổ chức PMC trọn gói, để quản lý dự án. Tuy nhiên sẽ bớt các tổ chuyên nghiệp như tổ dự án và tổ giám sát thi công.

**Ghi chú:** Ngoài việc quy định năng lực của Giám đốc tư vấn quản lý dự án, pháp luật còn quy định điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn khi làm tư vấn quản lý dự án.

**Điều 56:** Nghị định số 16/2005/NĐ-CP

Quy định điều kiện năng lực của tổ chức tư vấn quản lý dự án.

1. Năng lực của tổ chức tư vấn quản lý dự án được phân thành 2 hạng như sau:

a) Hạng 1:

- Có giám đốc tư vấn quản lý dự án hạng 1 phù hợp với loại dự án.
- Có tối thiểu 30 kiến trúc sư, kỹ sư, kỹ sư kinh tế phù hợp với yêu cầu của dự án trong đó có ít nhất 3 kỹ sư kinh tế.
- Đã thực hiện quản lý ít nhất 1 dự án nhóm A hoặc 2 dự án nhóm B cùng loại.

b) Hạng 2:

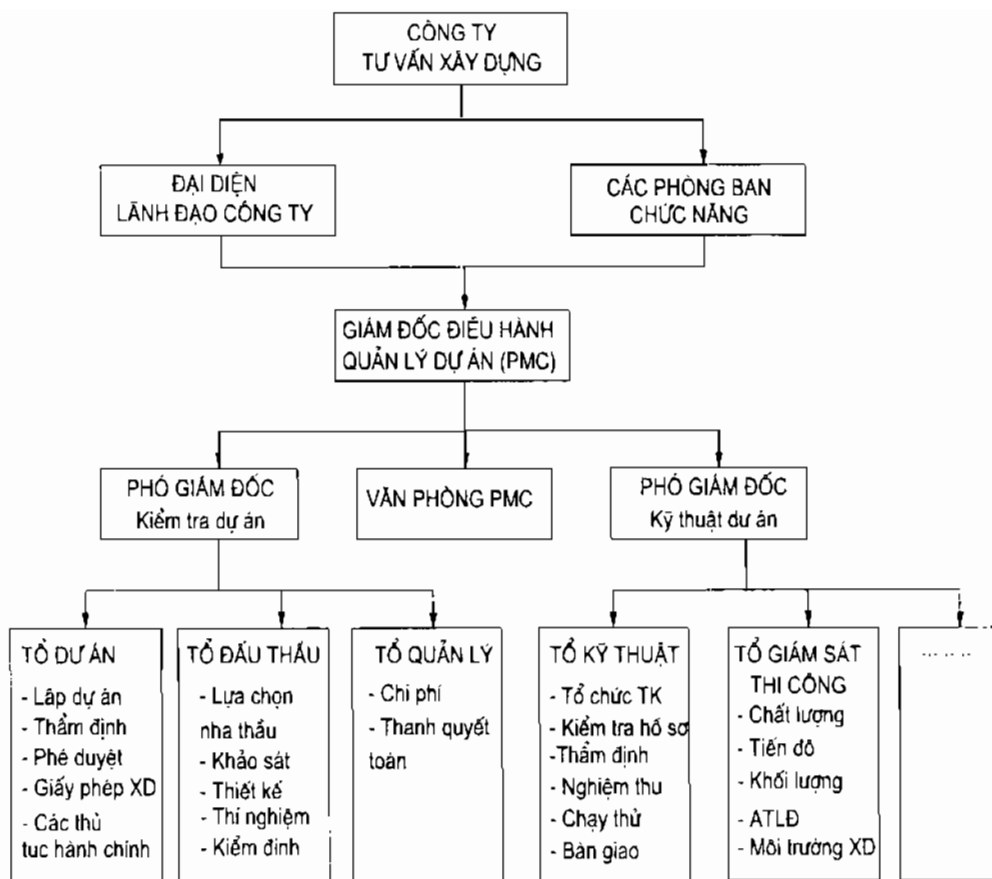
- Có Giám đốc tư vấn quản lý dự án hạng 2 phù hợp với loại dự án.
- Có tối thiểu 20 kiến trúc sư, kỹ sư, kỹ sư kinh tế phù hợp với yêu cầu của dự án, trong đó có ít nhất 2 kỹ sư kinh tế.
- Đã thực hiện quản lý ít nhất 1 dự án nhóm B hoặc 2 dự án nhóm C cùng loại.

2. Phạm vi hoạt động:

a) Hạng 1: được quản lý dự án quan trọng quốc gia, dự án nhóm A, B, C.

b) Hạng 2: được quản lý dự án nhóm B, C.

c) Các tổ chức tư vấn chưa đủ điều kiện xếp hạng được thực hiện quản lý dự án đối với các dự án chỉ yêu cầu làm Báo cáo kinh tế - kỹ thuật xây dựng công trình.



**Hình 6.3.** Mô hình tổ chức bộ máy của tư vấn quản lý dự án trọn gói PMC (Project Management Circle).

## Chương 7

# ÁP DỤNG ISO 9000 TRONG XÂY DỰNG

### 7.1. TỔNG QUAN VỀ ISO VÀ ISO 9000

#### 7.1.1. ISO là gì?

ISO là “Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá”.

Lịch sử phát triển của ISO như sau:

Năm 1906: Thành lập Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế IEC (International Electrotechnical Commission). Đây là tổ chức quốc tế đầu tiên về tiêu chuẩn hoá.

Năm 1926: Thành lập Liên hiệp các hội tiêu chuẩn hoá quốc gia hoạt động trong tất cả các lĩnh vực, viết tắt là ISA (International Federation of the National Standardizing Associations), tiền thân của ISO sau này. Nhưng đến năm 1942 thì ngừng hoạt động vì chiến tranh thế giới lần thứ hai.

Năm 1946: Sau chiến tranh, 25 quốc gia đã họp tại Thủ đô Luân Đôn - nước Anh quyết định thành lập một tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế mới, nhằm mục tiêu phối hợp và thống nhất các tiêu chuẩn công nghiệp trên toàn thế giới, đó là “Tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế”.

Viết tắt theo tiếng Anh là IOS (International Organization for Standardization).

Viết tắt theo tiếng Pháp là OIN (Organisation Internationale de Normalisation).

Do không thống nhất được giữa các nước nói tiếng Anh và tiếng Pháp là viết theo ngôn ngữ nào, nên hội nghị đã quyết định lấy một từ tiếng Hy Lạp ISOS, nghĩa là như nhau, để đặt tên cho tổ chức này và viết tắt là ISO.

Tổ chức ISO chính thức hoạt động từ ngày 23/2/1947. trụ sở chính đặt tại Gionevơ - Thụy Sĩ. Cho tới nay ISO đã có 128 nước thành viên, Việt Nam là thành viên chính thức của ISO từ năm 1977. Tới tháng 9/1996 được bầu vào hội đồng ISO.

Như vậy, hiện nay trên thế giới có hai tổ chức về tiêu chuẩn hoá, hoạt động đồng thời với nhau:

IEC: Trong lĩnh vực kỹ thuật điện và điện tử.

ISO: Trong tất cả các lĩnh vực khác

Hai tổ chức này luôn phối hợp chặt chẽ với nhau. Nhiều tiêu chuẩn, hướng dẫn trong các lĩnh vực chung, như các định nghĩa, các thuật ngữ về tiêu chuẩn, chứng nhận sản phẩm

và các lĩnh vực mới như công nghệ thông tin... đã được cả hai tổ chức cùng thống nhất biên soạn và công bố với ký hiệu ISO/IEC. Như vậy, ISO là ký hiệu chung của tất cả các tiêu chuẩn do “Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá” soạn thảo và công bố.

Chức năng của tổ chức ISO là xây dựng và phổ biến các tiêu chuẩn đạt chuẩn mực quốc tế, nhằm thúc đẩy sự phát triển thương mại, sự hợp tác khoa học, công nghệ, kinh tế giữa các nước và vì mục đích phát triển xã hội trên toàn cầu. Các tiêu chuẩn ISO được biên soạn theo nguyên tắc: Nhất trí, tự nguyện, bình đẳng và định hướng theo thị trường. Tiêu chuẩn ISO do các ban kỹ thuật soạn thảo, công bố, với sự nhất trí của đa số các nước thành viên và đều là các tiêu chuẩn tự nguyện áp dụng.

Một tiêu chuẩn ISO sau khi công bố sẽ được các nước thành viên nghiên cứu, áp dụng cho phù hợp với thực tế của nước mình, thông qua việc chấp nhận tiêu chuẩn ISO vào hệ tiêu chuẩn quốc gia ở 3 mức độ như sau:

*Mức độ 1:* Đồng nhất, ký hiệu là IDT (Identical). Tiêu chuẩn quốc gia đồng nhất với tiêu chuẩn ISO và dịch nguyên văn từ ISO, giữ nguyên cách trình bày, từ cấu trúc, số thứ tự, ký hiệu...

Việt Nam áp dụng ISO ở mức độ này.

*Mức độ 2:* Tương đương, ký hiệu EQV (Equivalent). Tiêu chuẩn quốc gia tương đương với ISO về nội dung nhưng không giống cách trình bày.

*Mức độ 3:* Không tương đương NEQ (Non Equivalent). Tiêu chuẩn quốc gia có dựa vào ISO nhưng không tương đương về nội dung kỹ thuật cũng như cách trình bày.

Các tiêu chuẩn ISO phần lớn được biên soạn dựa theo tiêu chuẩn của các nước châu Âu, trong đó chủ yếu là tiêu chuẩn Anh, ký hiệu BS (British Standard), vì vậy nó ảnh hưởng nhiều tư tưởng và phong cách châu Âu. Mặc dù ISO đã công bố 340 nhóm tiêu chuẩn, khoảng gần hai vạn tiêu chuẩn, nhưng chỉ có 366 TCXD, chiếm 3%; như vậy là còn quá ít.

Như đã trình bày, mục tiêu của ISO là muốn thống nhất hoá tất cả các tiêu chuẩn trong tất cả các lĩnh vực, vì vậy nó tập trung vào các tiêu chuẩn thuộc các vấn đề cơ sở và chất lượng sản phẩm.

Trong lĩnh vực xây dựng, do có sự khác nhau lớn về quy chuẩn, tiêu chuẩn giữa các nước, nên chắc là sẽ còn khá lâu nữa mới có được các tiêu chuẩn về khảo sát, thiết kế và thi công xây dựng.

### **7.1.2. ISO 9000 và ISO 9000 : 2000**

ISO 9000 là tiêu chuẩn thứ 9000 của tổ chức ISO có tên gọi là: “Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng”. Khi công bố người ta dự đoán đây sẽ là bộ tiêu chuẩn được nhiều nước, nhiều tổ chức quan tâm áp dụng. Vì vậy nó cần mang một mã số dễ nhớ, dễ gọi, do đó con số 9000 tròn trĩnh đã được cố tình ưu tiên làm ký hiệu cho bộ tiêu chuẩn này.

Nhưng bộ tiêu chuẩn về “Hệ thống quản lý chất lượng” lại gồm nhiều tập tiêu chuẩn, nên người ta lấy ISO 9000 làm “họ” cho một bộ các tiêu chuẩn gồm 5 tiêu chuẩn chính, đó là: ISO 9000 (9001, 9002, 9003, 9004) cùng nhiều tiêu chuẩn phụ, để hướng dẫn, giải thích... trong quá trình áp dụng ISO 9000.

Bộ tiêu chuẩn ISO 9000 được nghiên cứu từ năm 1979 dựa trên bộ tiêu chuẩn Anh “BS 5750:1978” có tên gọi “Các hệ thống chất lượng”.

Năm 1987: ISO 9000 được công bố lần đầu ISO 9000 : 1987.

Năm 1994: Soát xét, tu chỉnh lần đầu, trở thành phiên bản ISO 9000:1994.

Năm 2000: Soát xét, tu chỉnh lần hai, trở thành phiên bản mới nhất hiện nay, ký hiệu ISO 9000 : 2000.

Bộ tiêu chuẩn đầu tiên ISO 9000 : 1987 được Việt Nam chấp nhận làm tiêu chuẩn Việt Nam và dịch ra tiếng Việt với ký hiệu TCVN 5200 : 1990.

Sau đó phiên bản mới lại được Việt Nam dịch ra thành TCVN 5200:1994.

Năm 1996: Để việc phối hợp, áp dụng ISO 9000 trên toàn thế giới được thuận lợi, ISO đã ra khuyến nghị, kêu gọi các nước thành viên cần thống nhất các ký hiệu và số hiệu của 5 tiêu chuẩn chính theo quy ước như sau:

Đầu tiên là chữ viết tắt tên quốc gia và từ tiêu chuẩn theo tiếng nước đó, ở giữa là ký hiệu ISO và mã số bộ tiêu chuẩn, sau cùng là năm ban hành.

Việt Nam đã chấp hành khuyến nghị này và viết như sau:

TCVN ISO 9000:1996 thay cho TCVN 5200:1994 và phiên bản mới nhất hiện nay là TCVN ISO 9000:2000.

Một số nước chấp nhận, còn một số nước viết theo cách của họ.

|        |             |                 |
|--------|-------------|-----------------|
| Ví dụ: | Nước Anh là | BS 5750:87:PtO  |
|        | Mỹ          | ANSI/ASQC Q90   |
|        | Đức         | DIN ISO 9000    |
|        | Nga         | Gost 40.9000-88 |
|        | Trung Quốc  | GB/T 10300-88   |

### **7.1.3. Phạm vi ứng dụng ISO 9000**

ISO 9000 là bộ tiêu chuẩn chung cho mục tiêu quản lý chất lượng và bảo đảm chất lượng, được áp dụng chung cho tất cả các ngành sản xuất và dịch vụ. Trong đó:

ISO 9000: Là bộ tiêu chuẩn chung hướng dẫn về lựa chọn sử dụng các tiêu chuẩn cơ sở và từ vựng.

ISO 9001: Các yêu cầu cho quá trình thiết kế, cung ứng, lắp đặt, dịch vụ.

ISO 9002: Các yêu cầu cho các quá trình sản xuất, cung ứng, lắp đặt, dịch vụ.

ISO 9003: Cho các quá trình kiểm tra, thử nghiệm.

ISO 9004: Hướng dẫn vận hành hệ thống chất lượng nhằm quản lý nội bộ, không dùng đối ngoại.

#### **7.1.4. Vì sao cần áp dụng ISO 9000 trong xây dựng**

Có 2 lý do chính khiến một tổ chức, một doanh nghiệp thấy cần phải triển khai việc áp dụng ISO 9000 đó là:

- Khách hàng yêu cầu nhà cung cấp phải có hệ thống đảm bảo chất lượng hoặc có chứng chỉ ISO 9000, trong ngành xây dựng đó là các quan hệ giữa A ↔ B.
- Bản thân các doanh nghiệp thấy cần phải nâng cao trình độ quản lý chất lượng với triết lý “Bạn không phải áp dụng ISO 9000 nếu không cảm thấy bị thúc bách bởi sự sống còn về chất lượng” và giải pháp tốt nhất là áp dụng ISO 9000.

Như vậy, vì cả hai áp lực từ bên ngoài hoặc bên trong, mà doanh nghiệp thấy hoặc là nên áp dụng hoặc là buộc phải áp dụng ISO 9000, nếu muốn cạnh tranh để phát triển trong nền kinh tế thị trường. Nhưng cần phải hiểu rõ, chứng chỉ ISO 9000 là phương tiện chứ không phải là mục đích cuối cùng của doanh nghiệp trong quá trình phấn đấu liên tục để duy trì, cải tiến và nâng cao chất lượng.

Trong quá trình hội nhập và toàn cầu hoá hiện nay, các doanh nghiệp cần phải có tầm nhìn xa trong chiến lược phát triển để nghiên cứu áp dụng ISO 9000.

Vì doanh nghiệp sẽ đạt được nhiều lợi ích trong kinh doanh.

##### *1. Xây dựng được một hệ thống quản lý chất lượng có hiệu quả.*

Dưới góc nhìn của lý thuyết hệ thống thì công ty là một hệ thống phức tạp, với sự tham gia của nhiều người, nhiều bộ phận. Để điều khiển được hệ thống ấy, tiến tới tự động hoá việc hoạt động của hệ thống cần phải xây dựng được “quy trình hoạt động”, trong đó mỗi người, từ người lãnh đạo cao nhất đến người bảo vệ, gác cổng, đều hiểu rõ nhiệm vụ của mình.

Quy trình hoạt động phải được “chuẩn hoá” và “văn bản hoá” để tối ưu từng hoạt động, sao cho trong quá trình làm việc công ty là một cơ thể thống nhất như sự hoạt động của con người.

##### *2. Nâng cao nhận thức về chất lượng và phong cách làm việc của toàn thể nhân viên.*

Quá trình áp dụng ISO 9000 toàn thể thành viên công ty sẽ hình thành được nề nếp và phong cách làm việc tiên tiến, mang phong cách “công nghiệp hoá, hiện đại hoá” trong nền kinh tế tri thức hiện nay.

Nước ta là một nước nông nghiệp lạc hậu, 70% dân số là nông dân, nên tác phong làm việc hết sức tự do, lẻo mề kiểu nông dân, đã làm chậm sự phát triển. Vì vậy, cần phải đổi mới phong cách làm việc cùng với việc đổi mới tư duy, nhất là trong ngành xây dựng còn tự do, thoải mái. ISO 9000 sẽ là con đường đưa các công ty phát triển lên một tầm cao mới để hội nhập quốc tế.

### 3. Tăng lợi nhuận

$$\text{Lợi nhuận} = \text{Giá bán} - \Sigma \text{ chi phí}$$

$$\text{Chi phí} = \text{Chi phí cơ bản} + \begin{array}{l} \text{Chi phí do lãng phí và sửa chữa} \\ \text{các sai hỏng về chất lượng} \end{array}$$

Áp dụng ISO 9000 phải tăng cường các biện pháp phòng ngừa sai hỏng, do đó giảm được các chi phí sửa chữa và kết quả là tăng lợi nhuận.

Một số công ty xây dựng khi áp dụng ISO 9000 lợi nhuận tăng thêm 8%.

### 4. Tạo được sự tin tưởng của khách hàng và mọi người.

Khi đã có hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, sản phẩm đã có uy tín trên thị trường thì công ty sẽ tạo được lòng tin của khách hàng và của cả cơ quan quản lý nhà nước. Nếu có chứng chỉ ISO, các cơ quan quản lý nhà nước sẽ bớt thanh tra, kiểm tra, và đặc biệt nhiều gói thầu, chủ đầu tư quy định các nhà thầu phải có chứng chỉ ISO 9000 mới được dự thầu.

#### 7.1.5. Điều kiện để áp dụng ISO 9000

Phấn đấu để đạt chứng chỉ ISO 9000 là mối quan tâm của nhiều doanh nghiệp xây dựng. Tuy nhiên, nhiều người cho rằng, để áp dụng ISO 9000, công ty phải có công nghệ hiện đại, thiết bị mới và phải có nhiều chuyên gia giỏi. Thực tế, không phải hoàn toàn như vậy, nhiều công ty ở trình độ kỹ thuật trung bình vẫn có thể áp dụng ISO 9000.

Các yếu tố ảnh hưởng tới khả năng áp dụng thành công ISO 9000.

#### 1. Trình độ công nghệ, thiết bị

Như đã trình bày, ISO 9000 không phải là tiêu chuẩn của sản phẩm, mà là tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm, nhằm đảm bảo cho sản phẩm luôn có chất lượng ổn định, đạt các yêu cầu kỹ thuật đã định.

Như vậy, một sản phẩm ở cấp thấp vẫn có chất lượng tốt, nếu giá cả rẻ, phù hợp với người tiêu dùng, vẫn được thị trường chấp nhận. Ví dụ nhà ở chung cư cho người có thu nhập thấp, đẳng cấp “bình dân” vẫn bán được ở Hà Nội. Vấn đề đặt ra là, nhà sản xuất làm thế nào để đảm bảo sản phẩm luôn luôn có chất lượng như nhau, hoặc cải tiến để có chất lượng tốt hơn.

Nếu không giữ được chất lượng như ban đầu hoặc kém đi thì sẽ bị thị trường loại bỏ. Vì vậy, không nên chờ khi có đầy đủ công nghệ hiện đại mới áp dụng ISO 9000.

#### 2. Trình độ nhân viên

Để đảm bảo được chất lượng và áp dụng ISO 9000, một yêu cầu quan trọng là mọi thành viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định đã được viết ra trong quy trình làm việc.

Vì vậy, điều chủ yếu là mọi nhân viên phải được đào tạo, tập huấn sao cho có đủ kỹ năng để thực hiện thành thạo các công việc theo đúng yêu cầu mà không nhất thiết phải có học vấn cao. Tất nhiên có trình độ học vấn cao thì càng tốt, nếu không thì phải tập huấn để đạt mức trung bình tối thiểu.

Nhân viên văn phòng phải sử dụng được vi tính.

### *3. Quy mô của công ty*

Kinh nghiệm cho thấy, công ty có từ 100 - 500 người là thích hợp nhất cho việc sử dụng ISO 9000, không nên đông quá hoặc ít quá.

Đối với các tổng công ty nên chọn một số công ty mạnh làm trước rồi áp dụng cho tổng công ty.

### *4. Yếu tố quyết định*

Quản lý chất lượng là quản lý các hoạt động của con người trong dây chuyền sản xuất. Vì vậy yếu tố con người là quan trọng nhất.

Để áp dụng ISO 9000 yếu tố quyết định là:

- Sự cam kết và hỗ trợ của lãnh đạo cao nhất trong doanh nghiệp.
- Sự hiểu biết về hệ thống chất lượng cũng như ý thức của toàn thể nhân viên.

Chất lượng sản phẩm phụ thuộc vào sự đóng góp của từng thành viên trong công ty, bất kể cương vị nào.

## **7.1.6. Một số khó khăn khi triển khai áp dụng ISO 9000**

### *1. Phải thay đổi toàn bộ cách thức và phương pháp làm việc cũ*

Chúng ta thường làm việc theo kinh nghiệm, quản lý nhân viên là qua hợp hành, nhắc nhở. ISO 9000 yêu cầu mọi thứ đều phải được viết thành văn bản và tuân thủ một cách nhất quán. Có thể nêu thành nguyên tắc như sau: “Phải viết tất cả những gì định làm và phải làm tất cả những gì đã viết sau đó phải viết tất cả những gì đã làm để lưu giữ hồ sơ”.

Vì vậy việc chuyển từ chỗ làm việc tự do, thoải mái, thậm chí tùy tiện, sang một phương pháp làm việc khoa học theo những quy trình chặt chẽ là điều rất khó khăn.

### *2. Chuẩn hoá và văn bản hoá hệ thống chất lượng là một công việc rất khó khăn*

Để áp dụng ISO 9000 đầu tiên phải soạn thảo hệ thống các văn bản hoạch định hệ thống quản lý chất lượng. Sau đó, trong suốt quá trình sản xuất phải thường xuyên ghi chép, lập hồ sơ chất lượng một cách nghiêm túc, theo đúng các quy định đã đề ra. Tuy nhiên, việc văn bản hoá quá trình làm việc nếu thái quá sinh ra “bệnh giấy tờ”, “bệnh quan liêu”, mà ta đang phải cải cách hành chính để giảm bớt các thủ tục, giấy tờ không cần thiết.

### 3. Khó khăn trong hiểu biết và định hướng khi áp dụng ISO 9000

Việc áp dụng ISO 9000 là một vấn đề rất mới và có một số khó khăn sau:

ISO 9000 là bộ tiêu chuẩn rất cô đọng và rất chung chung vì nó áp dụng cho rất nhiều ngành. Chẳng hạn như ngành như xây dựng, không biết mình phải làm cụ thể như thế nào.

Công tác tư vấn còn hạn chế:

- + Chuyên gia trong nước còn ít và chưa có nhiều kinh nghiệm.
- + Chuyên gia nước ngoài giỏi nhưng phải trả tiền quá lớn.

Hiện nay, nhiều người còn hiểu rất mơ hồ về ISO 9000.

### 4. Vai trò lãnh đạo

Lãnh đạo có vai trò quyết định như đầu tàu lái cả đoàn tàu. Lãnh đạo không chỉ ra lệnh, chỉ đạo thực hiện mà còn phải trực tiếp tham gia cùng mọi người trong vị trí ở quy trình làm việc (ăn mặc, ký giấy tờ, ra mệnh lệnh...)

Lãnh đạo phải hiểu rõ về ISO 9000. Tuy nhiên, trong thực tế ít người biết rõ ISO.

### 5. Chi phí cho áp dụng ISO 9000

Một số tiền không nhỏ cho việc xin cấp chứng chỉ.

Chứng chỉ có hiệu lực 3 năm, sau đó phải đánh giá xin cấp lại.

Tốn kém do phải đào tạo, xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

Tuy nhiên, việc biết trước một số khó khăn như trên là để tìm cách khắc phục, giải quyết, chứ không để nó trở thành vật cản trên con đường áp dụng ISO 9000.

## 7.2. CÁC NGUYÊN TẮC CƠ BẢN CỦA ISO 9000

Sự ra đời và áp dụng rộng rãi ISO 9000 là một trong những thành tựu vĩ đại của khoa học quản lý cuối thế kỷ XX. Với mong muốn làm cho chất lượng cuộc sống ngày một tốt hơn, ISO 9000 đã có những tư tưởng mới được xây dựng trên 8 nguyên tắc sau đây:

**1. Định hướng bởi khách hàng (Customer focus):** Đây là một nguyên tắc chiến lược, có tâm “triết học” của ISO 9000. Nó vạch ra đường lối đối ngoại hướng vào khách hàng. Tức là cần hiểu rõ các nhu cầu hiện tại và tương lai của khách hàng để đáp ứng các yêu cầu đó và cố gắng vượt cao hơn sự mong đợi của họ. Điều đó phù hợp với quy luật kinh tế thị trường và phù hợp với triết lý về chất lượng.

**2. Sự lãnh đạo (Leader ship):** Sự lãnh đạo có yếu tố quyết định tất cả. Vì vậy, người lãnh đạo phải có đủ năng lực chuyên môn, năng lực quản lý và phải hiểu về ISO 9000. Lãnh đạo thiết lập sự thống nhất giữa mục đích và phương pháp của cơ quan. Cần tạo ra và duy trì môi trường làm việc để mọi người đều có thể tham gia để đạt được các mục tiêu đã đề ra.

**3. Sự tham gia của mọi thành viên (Involvement of people):** Đây chính là chính sách dân chủ và phát huy nội lực của mọi thành viên, tạo thành một sức mạnh tổng hợp, tất cả vì một mục tiêu chất lượng.

**4. Cách tiếp cận theo quá trình (Process approach):** Đây là một cách tiếp cận rất khoa học cho mọi công việc. Mọi hoạt động đều phải được quản lý theo một quy trình khoa học, trong đó thể hiện rõ mối liên quan hoặc tương tác giữa các công việc với nhau để biến đổi đầu vào thành đầu ra.

**5. Cách tiếp cận theo hệ thống (System approach to management):** Phải coi hoạt động của doanh nghiệp là một hệ thống động và phức tạp. Với cách nhìn của lý thuyết hệ thống thì việc quản lý chất lượng cần phải được quản lý một cách đồng bộ, phối hợp toàn bộ các nguồn lực một cách hài hoà, để thực hiện một mục tiêu chung là chất lượng.

**6. Cải tiến liên tục (Continual improvement):** Đây cũng là một nguyên tắc chiến lược, được coi là phương châm hoạt động của doanh nghiệp.

**7. Quyết định dựa trên sự thực (Factual approach to decision making):** Mọi số liệu, thông tin trong hệ thống của doanh nghiệp phải trung thực và chính xác. Dựa vào sự thực này, người lãnh đạo mới có các quyết định đúng đắn.

**8. Quan hệ các bên cùng có lợi (Mutually beneficial supplier relationship):** Với bên ngoài đó là giữa doanh nghiệp với khách hàng, với bên trong đó là giữa các phòng ban, giữa lãnh đạo và nhân viên. Mối quan hệ này phù hợp với quy luật thị trường, vì vậy nó tồn tại lâu dài, bền vững và phát triển.

Trong 8 nguyên tắc trên thì nguyên tắc số 1 và số 6 được coi là chiến lược, nó thể hiện được những tư tưởng mới của ISO 9000 và được gọi là hai “nguyên tắc vàng”.

Dựa trên 8 nguyên tắc này ISO 9000 đưa ra một phương thức quản lý mới có tính cách mạng, làm thay đổi quan điểm về quản lý chất lượng. Đó là phải xây dựng một hệ thống quản lý chất lượng tốt với triết lý nhân quả: “Nếu hệ thống sản xuất và hệ thống quản lý tốt thì sản phẩm và dịch vụ mà hệ thống đó sản xuất ra sẽ tốt”.

Đây là những tư tưởng tiến bộ, hiện đại, phù hợp với một thời đại mới - thời đại công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

### **7.3. TRÌNH TỰ TRIỂN KHAI ISO 9000**

#### **Giai đoạn 1: Chuẩn bị**

1.1. Lãnh đạo thống nhất chủ trương, lập Ban chỉ đạo ISO 9000, cử người phụ trách

1.2. Tập huấn ISO 9000 cho lãnh đạo chủ chốt.

1.3. Định hướng quản lý chất lượng.

1.4. Khảo sát hệ thống quản lý chất lượng hiện có ở cơ quan. Tham khảo các công ty xây dựng đã áp dụng ISO 9000.

## 1.5. Đào tạo nhân lực để xây dựng hệ thống quản lý chất lượng (HTQLCL).

QMS (Quality Management System)

### Giai đoạn 2: Xây dựng HTQLCL

#### 2.1. Lập hệ thống văn bản về HTCL theo ISO 9000

- Sổ tay chất lượng
- Tập các quy trình làm việc
- Các kế hoạch chất lượng
- Các chỉ dẫn để thực hiện.

#### 2.2. Quản lý nguồn lực

#### 2.3. Tập huấn ISO 9000 cho toàn công ty

#### 2.4. Triển khai việc áp dụng

### Giai đoạn 3: Hoàn chỉnh HTQLCL

#### 3.1. Vận hành thử HTQLCL

#### 3.2. Tự đánh giá về HTQLCL

#### 3.3. Cải tiến cho đạt tới ISO 9000

### Giai đoạn 4: Xin chứng nhận

#### 4.1. Lựa chọn tổ chức chứng nhận

4.2. Tổ chức chứng nhận xem xét, đánh giá và giúp đỡ việc hoàn thiện HTQLCL

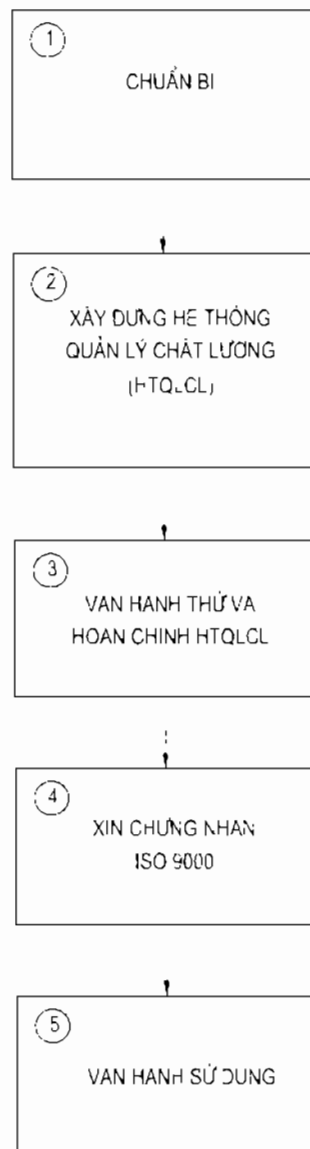
4.3 Công ty sửa chữa, hoàn thiện cho tới khi đạt ISO 9000 và được cấp chứng chỉ

### Giai đoạn 5: Vận hành sử dụng

#### 5.1. Vận hành HTQLCL đã được cấp chứng chỉ

5.2. Định kỳ 6 tháng, 1 năm tự đánh giá, để duy trì hoặc cải tiến HTQLCL

5.3. Sau 3 năm chứng chỉ hết hiệu lực, làm thủ tục xin cấp chứng chỉ mới.



## 7.4. ÁP DỤNG ISO 9000 : 2000

Phiên bản mới nhất của ISO 9000 là ISO 9000 : 2000, so với các phiên bản trước, nó có nhiều thay đổi.

*Về cấu trúc:*

Từ 3 tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 nay gộp lại thành 1 tiêu chuẩn ISO 9001 : 2000. Vì vậy, dù là các công ty tư vấn, thiết kế, thi công, thí nghiệm, sản xuất vật liệu xây dựng đều xin chứng chỉ ISO 9001.

Từ 20 yêu cầu bắt buộc phải viết quy trình chất lượng nay tập trung vào 4 nhóm yêu cầu chính là: Trách nhiệm của lãnh đạo, quản lý nguồn lực, tạo sản phẩm, đo lường phân tích và cải tiến (Gồm 6 yêu cầu bắt buộc).

*Về thuật ngữ :*

Rõ ràng và dễ hiểu hơn.

Một vài định nghĩa đã thay đổi cho phù hợp. Ví dụ: “dịch vụ” cũng có nghĩa là “sản phẩm”.

*Các yêu cầu mới:*

- Định hướng vào khách hàng nhiều hơn.
- Tập trung nhiều vào các yếu tố đo lường, phân tích và cải tiến.
- Yêu cầu chất lượng phải đo lường được.
- Phải đánh giá tính hiệu quả của việc đào tạo.

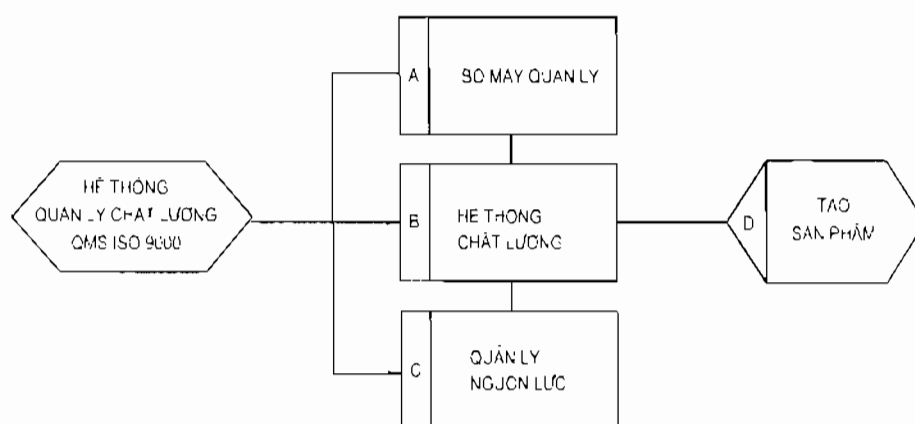
Đề có thể hiểu rõ về ISO 9000 : 2000. Sau đây giới thiệu về tiêu chuẩn Việt Nam TCVN ISO 9000 : 2000

- Hệ thống quản lý chất lượng - Cơ sở và từ vựng.
- Hệ thống quản lý chất lượng - Các yêu cầu

Để dễ đối chiếu và thống nhất cách gọi, các đề mục và số thứ tự trong mục này được giữ như trong nguyên bản Tiêu chuẩn.

(Xem phụ lục 7.1, 7.2)

## 7.5. XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG QMS THEO TIÊU CHUẨN ISO 9000



**Hình 7.2.** Sơ đồ cấu trúc hệ thống quản lý chất lượng QMS theo tiêu chuẩn ISO 9000

Để dễ hình dung về mô hình QMS có thể mô tả sơ đồ cấu trúc của QMS trên hình 7.2. Như vậy, từ một hệ thống phức tạp gồm rất nhiều các phần tử được cấu trúc theo logic

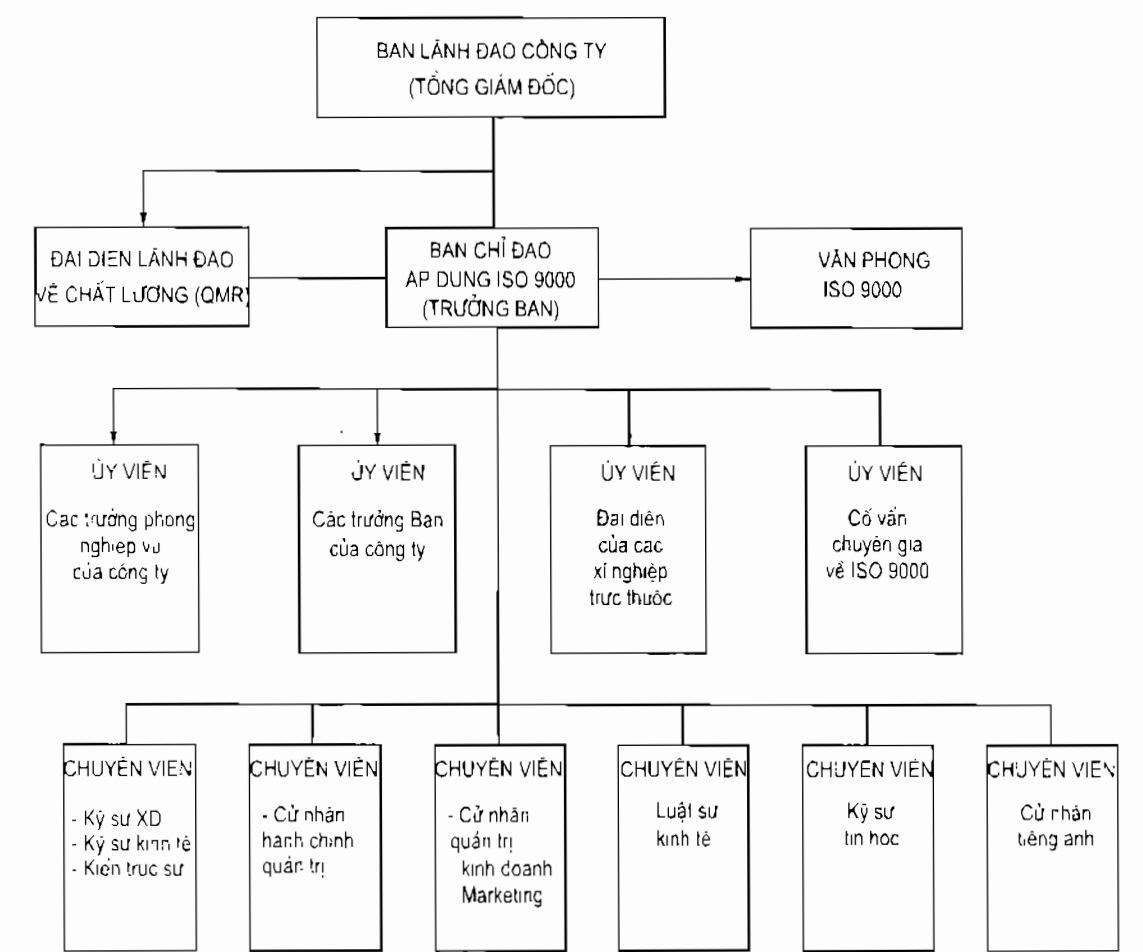
của trình tự quản lý chất lượng đã được chuyển sang một cấu trúc theo chức năng công việc.

Một hệ thống lớn phức tạp QMS chỉ cấu trúc dựa trên ba phần tử là: Bộ máy quản lý; hệ thống chất lượng và quản lý nguồn lực.

**7.5.1. Bộ máy quản lý (Ban chỉ đạo áp dụng ISO 9000)**

Để có thể vận hành được hệ thống quản lý chất lượng QMS cần phải có bộ máy quản lý, đó chính là Ban chỉ đạo áp dụng ISO 9000 trong xây dựng.

Người lãnh đạo cao nhất công ty (Tổng giám đốc hoặc giám đốc) nếu trực tiếp làm trưởng ban chỉ đạo áp dụng ISO 9000 là tốt nhất. Nếu không thì phải cần một phó giám đốc làm trưởng ban và phải được giám đốc uỷ quyền cho một số quyền hạn để có thể ra được các quyết định khi điều hành QMS. Với những công ty lớn ngoài trưởng ban có thể có thêm một phó ban để giúp việc trưởng ban hoặc được phép thay mặt trưởng ban điều hành một số công việc cụ thể khi được uỷ quyền. Cần một đại diện lãnh đạo về chất lượng QMR (Quality Management Representative).



*Hình 7.3. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý áp dụng ISO 9000 trong xây dựng*

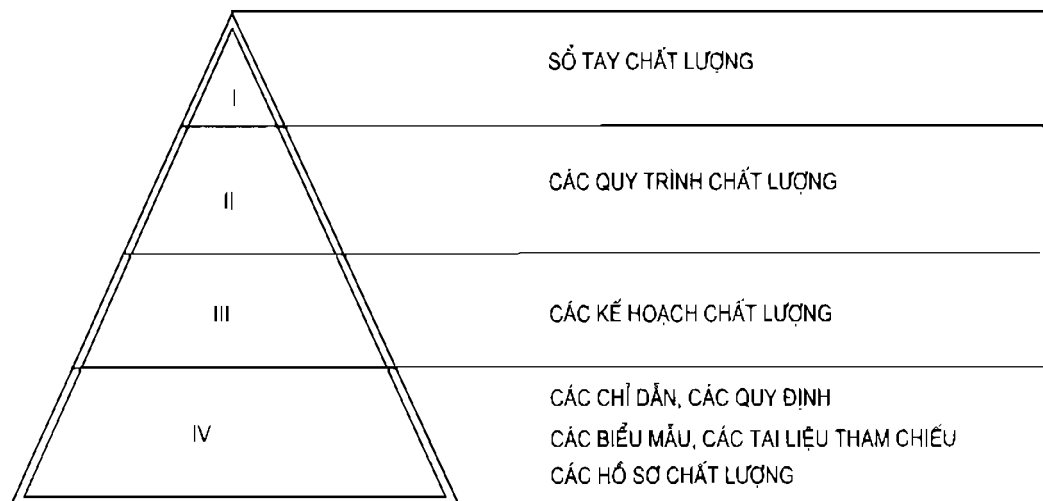
Các uỷ viên trong Ban chỉ đạo là tất cả các trưởng phòng, trưởng ban trong công ty. Giám đốc các xí nghiệp trực thuộc, sẽ là người trực tiếp soạn thảo các quy trình công việc cho phòng ban hoặc xí nghiệp do mình phụ trách, và một uỷ viên là cố vấn, thường là một chuyên gia về ISO 9000.

Trong ban chỉ đạo cần phải có một số các chuyên viên giỏi về các lĩnh vực có liên quan đến việc thành lập và điều hành QMS, đó là các kỹ sư xây dựng chuyên ngành tùy theo đặc thù của công ty (xây dựng dân dụng và công nghiệp, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, xây dựng cầu đường, xây dựng thuỷ lợi...), các cử nhân về lĩnh vực hành chính quản trị chịu trách nhiệm về xử lý thông tin, tài liệu, phân phát, lưu trữ văn bản, các cử nhân về quản trị kinh doanh, marketing, luật sư về kinh tế, kỹ sư tin học, cử nhân ngoại ngữ tiếng Anh. Ngoài ra, còn cần có một văn phòng để giúp Ban chỉ đạo các công việc về văn phòng như mua sắm trang thiết bị, in ấn tài liệu, tổ chức các cuộc họp hay hội thảo...

Tuỳ theo quy mô của công ty mà bố trí nhân sự cho phù hợp và tất cả các thành viên Ban chỉ đạo phải được học một lớp bồi dưỡng nghiệp vụ về ISO 9000 trong đợt tập huấn đầu tiên ở công ty. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý áp dụng ISO 9000 thực hiện trên hình 7.3.

### 7.5.2. Hệ thống chất lượng (Quality System)

Hệ thống chất lượng là tập hợp các văn bản được xây dựng theo yêu cầu của ISO 9000. Các văn bản được chia thành 4 cấp phụ thuộc vào tầm quan trọng của văn bản và người soạn thảo văn bản.



#### 7.5.2.1. Sổ tay chất lượng (Quality Manual)

Sổ tay chất lượng là tài liệu đầu tiên và quan trọng nhất trong hệ thống chất lượng do giám đốc ký duyệt và công bố sử dụng, sổ tay chất lượng bao gồm các nội dung sau:

- + Mục lục của sổ tay chất lượng

- Chính sách chất lượng của công ty

- Giới thiệu tóm tắt về công ty: Cơ sở pháp lý của công ty và các dịch vụ của công ty (xây dựng, đầu tư, tư vấn...)
- Nhận thức về vai trò của chất lượng
- Các mục tiêu chất lượng của công ty cùng các cam kết để thực hiện những mục tiêu đó.
- Phạm vi áp dụng của hệ thống chất lượng

- + Sơ đồ tổ chức của công ty

- Trình bày cơ cấu tổ chức công ty dưới dạng một sơ đồ
- Bảng giới thiệu tóm tắt trách nhiệm quyền hạn và mối quan hệ của tất cả những người nêu trong sơ đồ

- Danh mục các quy trình chất lượng và các chỉ dẫn của hệ thống chất lượng.

- Quy định việc xem xét, bổ sung và quản lý sổ tay chất lượng

Sổ tay chất lượng có thể dùng làm:

- Tài liệu hướng dẫn về hệ thống chất lượng cho các nhân viên trong công ty. Cần phát sổ tay chất lượng tới từng người để họ có nhận thức chung về hệ thống chất lượng.
- Tài liệu để đào tạo các nhân viên trong đợt tập huấn về ISO 9000 cho toàn công ty.
- Tài liệu để làm hồ sơ xin cấp chứng nhận ISO 9000.
- Tài liệu tiếp thị để đối ngoại giới thiệu với khách hàng về chính sách đảm bảo chất lượng của công ty.

#### 7.5.2.2. Các quy trình chất lượng (Quality Procedures)

Mỗi một công việc hay hoạt động của công ty cần được soạn thảo một quy trình riêng.

ISO 9000 : 2000 yêu cầu tối thiểu phải có 6 quy trình bắt buộc thay cho 20 quy trình bắt buộc trước kia.

1. Quy trình kiểm soát tài liệu
2. Quy trình kiểm soát hồ sơ
3. Quy trình kiểm soát sản phẩm không phù hợp
4. Quy trình đánh giá chất lượng nội bộ
5. Quy trình về hành động khắc phục
6. Quy trình về hành động phòng ngừa

Ngoài 6 quy trình bắt buộc, các doanh nghiệp xây dựng tùy theo phạm vi hoạt động của mình trong các lĩnh vực (như khảo sát xây dựng, thiết kế, thi công, tư vấn...) mà xây dựng thêm các quy trình phù hợp với doanh nghiệp.

Sau đây giới thiệu một số quy trình tham khảo:

Một là loại quy trình chung mà các công ty đều phải có như:

- Quy trình soạn thảo, phê duyệt và ban hành các văn bản của công ty
- Quy trình kiểm soát công văn, hồ sơ, văn bản từ ngoài gửi vào
- Quy trình xem xét của lãnh đạo
- Quy trình kiểm soát đầu tư để tăng năng lực sản xuất
- Quy trình tuyển dụng đào tạo
- Quy trình quản lý hạ tầng, môi trường làm việc
- Quy trình lập kế hoạch chất lượng.
- Quy trình kiểm soát hợp đồng khoán nội bộ
- Quy trình giao dịch với khách hàng và xử lý phản hồi của khách hàng
- Quy trình quản lý xe, máy, thiết bị văn phòng
- Quy trình kiểm soát nhà thầu phụ
- Quy trình đo lường, phân tích cải tiến
- Quy trình đánh giá chất lượng nội bộ

Hai là loại quy trình chuyên môn phục vụ cho công việc hoặc dịch vụ mà công ty kinh doanh như:

+ Đối với công ty Tư vấn - Thiết kế cần biên soạn các quy trình:

- Lập dự án đầu tư xây dựng
- Quy trình kiểm soát thiết kế
- Quy trình lập dự án
- Quy trình lập hồ sơ mời thầu, tư vấn đấu thầu
- Quy trình giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình

+ Đối với công ty khảo sát xây dựng cần các quy trình:

- Quy trình khảo sát địa chất công trình
- Quy trình đo vẽ địa hình
- Quy trình trắc đạc xây dựng công trình

+ Đối với công ty xây dựng cần các quy trình:

- Quy trình công tác bê tông toàn khối xây dựng công trình
- Quy trình lắp đặt điện, nước công trình
- Quy trình lắp đặt thiết bị máy móc
- Quy trình quản lý tiến độ thi công
- Quy trình bảo hành sản phẩm

Với loại sản phẩm có công nghệ phức tạp có thể chia ra thành nhiều quá trình nhỏ.

Ví dụ quy trình công tác bê tông toàn khối có thể chia ra thành 3 quy trình nhỏ như:

- Quy trình lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn
- Quy trình gia công chế tạo và dựng lắp cốt thép
- Quy trình đổ bê tông

Quy trình theo định nghĩa của Tiêu chuẩn ISO 9000 : 2000

“Quy trình là cách thức cụ thể để tiến hành một hoạt động trong một quá trình”.

Còn quá trình được hiểu là “Quá trình là tập hợp các hoạt động có liên quan lẫn nhau hoặc tương tự để biến đổi đầu vào thành đầu ra”.

Quy trình mô tả các bước tiến hành công việc, ai làm, đơn vị nào làm, ai chịu trách nhiệm, sử dụng biểu mẫu nào và phải tuân thủ những quy định gì, văn bản nào, ở đâu.

Trong quy trình xác định rõ mục đích và phạm vi hoạt động chính, vì vậy mà người ta còn gọi quy trình là thủ tục. Ví dụ như thủ tục xuất nhập cảnh cần phải có hộ chiếu rồi xin Visa như thế nào.

Quy trình chính là cách làm việc khoa học để đạt được mục tiêu một cách tối ưu. Nhờ có quy trình mà mọi người đều có thể tiếp cận công việc như nhau mà không đòi hỏi quá nhiều vào kinh nghiệm, đây là một nguyên tắc của ISO 9000 tiếp cận công việc theo quá trình và hệ thống.

Về nguyên tắc mỗi quy trình chất lượng phải đề cập đến 3 dạng công việc được thể hiện bằng công thức sau:

**QUY TRÌNH CÔNG VIỆC = QUẢN LÝ + THỰC HIỆN + KIỂM TRA**

Quản lý: Ai làm, đơn vị nào làm, ai kiểm tra, ai chịu trách nhiệm, ai ký duyệt.

Thực hiện: Làm ở đâu, làm như thế nào, sử dụng biểu mẫu nào, văn bản nào.

Kiểm tra: Kết thúc một công đoạn cần phải kiểm tra bằng các biện pháp đo lường, tính toán để có thể kiểm soát được từng phần của công việc, từ đó có biện pháp điều chỉnh, khống chế được các sai sót để đạt được kết quả như mong muốn.

Quy trình công việc thường có cấu trúc như sau:

1. Mục đích: Nói rõ mục tiêu của quy trình nhằm đạt được điều gì và bao gồm những công việc gì.
2. Phạm vi áp dụng: Nói rõ đối tượng, công việc nào cần áp dụng, ai là người cần quy trình và sử dụng quy trình đó.
3. Tài liệu tham chiếu: Danh mục các tài liệu viện dẫn hoặc sử dụng để thực hiện quy trình.
4. Định nghĩa, giải thích các chữ viết tắt.
5. Lưu đồ thực hiện: Lưu đồ thể hiện toàn bộ quá trình thực hiện công việc thường được biểu diễn bằng một sơ đồ khối (Diagram) kèm theo các cột thuyết minh nói rõ từng bước thực hiện, người chịu trách nhiệm và tài liệu cần sử dụng như các biểu mẫu biên bản.

6. Quy trình thực hiện: Nói rõ nội dung các công việc cần phải thực hiện trong lưu đồ và giải thích chi tiết cho từng công việc.

7. Biểu mẫu sử dụng: Ghi rõ số các loại biểu mẫu cần sử dụng để thực hiện quy trình.

Tuỳ theo công việc mà quy trình có thể dài ngắn khác nhau, số lượng các quy trình phụ thuộc vào số các dịch vụ của công ty cũng như đặc điểm của sản phẩm.

Có thể có một quy trình dùng chung cho nhiều sản phẩm và ngược lại có khi một sản phẩm đòi hỏi nhiều quy trình. Số lượng quy trình cho một công ty xây dựng theo kinh nghiệm có thể dao động từ 20 ÷ 40 quy trình. Nếu nhiều quá sẽ làm cho hệ thống chất lượng trở nên quá phức tạp khó vận hành, còn nếu ít quá thì lại không đảm bảo được sự tối ưu.

### 7.5.2.3. Kế hoạch chất lượng (Quality Plan)

Kế hoạch chất lượng còn gọi là phương án chất lượng là tài liệu miêu tả cách thức áp dụng hệ thống QLCL đối với một sản phẩm, một dự án hay một hợp đồng cụ thể.

Trong kế hoạch chất lượng thường trích dẫn một số phần áp dụng chung trong sổ tay chất lượng, cần lập một quy trình chất lượng cho việc soạn thảo kế hoạch chất lượng của dự án bao gồm:

- Nội dung, cách trình bày và biểu mẫu của bản kế hoạch chất lượng.
- Người chuẩn bị: Tốt nhất là để chủ nhiệm dự án hoặc chủ nhiệm công trình viết
- Cách sửa đổi
- Cách kiểm soát việc ban hành kế hoạch chất lượng

#### Nội dung

Kế hoạch chất lượng bao gồm những phần sau:

(1) Giới thiệu

(2) Mục tiêu chất lượng

Việc dẫn những tài liệu chỉ rõ những đặc điểm của sản xuất sản phẩm.

(3) Tổ chức của dự án

Lập sơ đồ tổ chức ghi rõ những người trong công ty, khách hàng và nhà cung cấp khác tham gia vào dự án và những người trong khuôn khổ hệ thống chất lượng.

(4) Tóm tắt trách nhiệm của những người nêu trong sơ đồ tổ chức.

(5) Viện dẫn những quy trình chất lượng tương ứng gồm những quy trình chung của công ty và quy trình được viết riêng cho dự án.

(6) Đầu vào

Viện dẫn những tài liệu cung cấp số liệu đầu vào cho quá trình thiết kế, sản xuất hoặc thử nghiệm.

Bao gồm QCXD, TCXD, các tài liệu kiểm tra khác và số liệu khảo sát, báo cáo và những thông tin khác.

(7) Phương pháp luận

Đề cương thiết kế, sản xuất hoặc thử nghiệm sẽ được áp dụng.

(8) Chương trình

Dự kiến sản phẩm đầu ra, bản tính, bản vẽ, bản quy định kỹ thuật sản phẩm, bản thuyết minh, kết quả thử nghiệm chương trình phần mềm vi tính, dữ liệu cùng với thời hạn giao nộp sản phẩm

(9) Kiểm tra

Các bước tiến hành và những người tham gia trong việc thăm tra, kiểm tra, thử nghiệm và phê duyệt

(10) Ghi chép

Thu thập và lưu trữ hồ sơ của dự án, bao gồm các yêu cầu của dự án và các ghi chép về chất lượng.

(11) Kiểm soát những thay đổi

Xem xét những yêu cầu với thay đổi của dự án. Những thay đổi này phải được nhất trí và ghi chép.

Như vậy hệ thống chất lượng về cơ bản bao gồm 3 loại văn bản nêu trên. Mỗi loại văn bản nên để các trường đơn vị và các chuyên gia về ISO 9000 tham gia viết, sau đó tham khảo ý kiến rộng rãi của nhiều người trong công ty để sửa đổi cho phù hợp

Nguyên tắc chung để viết các tài liệu này là:

- Viết những gì cần làm;
- Làm những gì đã viết;
- Rồi viết lại những gì đã làm để lưu hồ sơ.

#### 7.5.2.4. Các chỉ dẫn hay các quy định (Specification)

Ngoài 3 loại văn bản trên có thể phải viết thêm các chỉ dẫn hay các quy định để bổ sung cho các quy trình, vì các quy trình không thể nêu chi tiết hoặc các hướng dẫn về sự cần thiết phải sửa đổi, bổ sung để quy trình ngày một tốt hơn.

#### 7.5.2.5. Các biểu mẫu (Tables)

Sau đó là các biểu mẫu (Quyết định, Biên bản, Giấy đề xuất, Sổ phát hành, Sổ nhận công văn, Giấy giao nhiệm vụ, Hợp đồng, Nhật ký công trình, Kế hoạch chất lượng, Bản kê dữ liệu,...) được duy trì và thống nhất sử dụng trong quản lý, thực hiện, kiểm tra, xác nhận công việc và vận hành hệ thống quản lý.

#### 7.5.2.6. Các tài liệu tham chiếu (Documents)

- Các văn bản pháp quy, các QCXD và TCXD.

- Các yêu cầu của khách hàng được thể hiện dưới dạng hợp đồng, các văn bản thay đổi, sửa chữa hợp đồng.

#### *7.5.2.7. Hồ sơ chất lượng (Quality Record)*

Trong quá trình thực hiện các quy trình, cần phải ghi lại các công việc đã thực hiện bằng văn bản để chứng minh việc đạt được các mục tiêu chất lượng và là tài liệu để kiểm tra, xác nhận việc vận hành có hiệu lực hệ thống quản lý chất lượng.

#### **Ghi chú:**

1. Tất cả các văn bản trong hệ thống quản lý chất lượng có thể trình bày dưới dạng văn bản viết, văn bản ảnh, băng ghi âm, băng ghi hình (video), hay tổ hợp các dạng này để tạo thành hệ thống chất lượng.

2. Tất cả các văn bản không phải viết một lần là được mà cần phải sử dụng thử sau đó tự đánh giá để sửa đổi cho phù hợp với thực tế. Vì vậy cần phải có một quy trình công việc soạn thảo, công bố, lưu giữ, sửa chữa văn bản trong suốt quá trình áp dụng ISO 9000.

### **7.5.3. Quản lý nguồn lực**

#### *7.5.3.1. Nguồn nhân lực*

Những người thực hiện các công việc ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm phải có năng lực, trên cơ sở được giáo dục, đào tạo, có kỹ năng và kinh nghiệm thích hợp. Vì vậy, sau khi tổ chức xong bộ máy tổ chức của công ty, việc bố trí nhân sự là hết sức quan trọng, cần phải đưa các tiêu chuẩn vào việc bố trí công việc.

Ví dụ một số các tiêu chuẩn sau:

- Nguyên tắc chung:

+ Tiêu chí cao nhất để bố trí nhân sự là sự phù hợp về chuyên môn và năng lực thực sự của cán bộ

+ Người làm công tác quản lý buộc phải qua các trường lớp đào tạo có chứng chỉ.

+ Người làm công tác chuyên môn phải có bằng cấp tương ứng.

+ Tất cả mọi thành viên đều phải được đào tạo.

- Tiêu chuẩn cán bộ:

+ Cán bộ phụ trách các phòng ban trở lên phải có bằng đại học (kỹ sư, cử nhân).

+ Các chức vụ từ phó tổng giám đốc, tổng giám đốc, chủ tịch HĐQT phải có bằng thạc sĩ hoặc tiến sĩ.

+ Các nhân viên phải có bằng cấp, chứng chỉ phù hợp (từ các nhân viên lễ tân hành chính, bảo vệ, gác cổng).

Công ty có kế hoạch đào tạo chuyên môn cho những người chưa phù hợp về chuyên môn.

Nhân viên hành chính: Học soạn thảo văn bản lưu trữ hồ sơ.

Nhân viên bảo vệ: Giao tiếp, ứng xử.

Có kế hoạch tập huấn về ISO 9000 cho toàn công ty, chia thành nhiều lớp:

- Lớp cho lãnh đạo chủ chốt.
- Lớp cho các phòng ban.
- Lớp cho toàn thể cán bộ công nhân viên.

Mục tiêu của quản lý nguồn nhân lực là phải đảm bảo rằng, mọi thành viên trong công ty nhận thức được các hoạt động của họ và họ đóng góp như thế nào đối với mục tiêu chất lượng. Và trong HTQLCL, vai trò của mọi thành viên đều quan trọng như nhau, từ giám đốc đến người gác cổng, từ người tạp vụ tới chuyên gia, đều ảnh hưởng tới chất lượng. Đây là một quan điểm mới cần phải được hiểu rõ để áp dụng.

#### *7.5.3.2. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật*

(Mục 6.3 của ISO 9001:2000) “Tổ chức phải xác định, cung cấp và duy trì cơ sở hạ tầng cần thiết để đạt được sự phù hợp đối với các yêu cầu về sản phẩm”.

a) Nhà cửa, không gian làm việc và các phương tiện kèm theo

Trên một tinh thần chung là cố gắng sửa chữa, nâng cấp không gian làm việc và các phương tiện làm việc theo phương châm: Vừa phải - tiết kiệm - phù hợp với năng lực của các công ty và thay thế dần. Đó là phòng làm việc, bàn, ghế, tủ... chỉ cần nội địa cũng được.

b) Trang thiết bị

Vừa phải và phù hợp với yêu cầu sử dụng. Máy điều hoà có thể chỉ cần FUNIKI của Hoà Phát - Việt Nam, Computer ASEAN... Các phần mềm chuyên dụng: SAP 2000, Microsoft Project 2000... Trang phục: Quân áo, phù hiệu cần thiết kể hoặc yêu cầu phù hợp với thực tế Việt Nam.

c) Dịch vụ hỗ trợ

Các dịch vụ hỗ trợ như trao đổi thông tin nội bộ, liên lạc với khách hàng.

#### *7.5.3.3. Môi trường làm việc*

“Tổ chức phải xác định và quản lý môi trường làm việc cần thiết để đạt được sự phù hợp đối với các yêu cầu của sản phẩm”.

- Môi trường ở đây phải được hiểu là môi trường sinh thái và môi trường xã hội.

- Môi trường sinh thái: Đảm bảo một môi trường “xanh - sạch - đẹp” trong công ty, bằng cách bố trí nội, ngoại thất như cây xanh, bể cảnh, đài phun nước, để đảm bảo sự yên tĩnh, thoáng mát cần thiết.

- Môi trường xã hội: Khó hơn nhiều so với môi trường sinh thái, phải tạo ra một môi trường làm việc nghiêm túc, thân ái, đoàn kết, thương yêu nhau, tất cả vì một mục tiêu chung là chất lượng. Ví dụ, bằng các nội quy làm việc, các phong trào thi đua, phong trào văn hoá văn nghệ, thể dục thể thao, để mọi người có dịp giao lưu, gặp gỡ, qua đó tạo lập mối quan hệ tốt đẹp trong công việc.

#### 7.5.4. Tạo sản phẩm

Hoạch định chiến lược về sản phẩm: Các công ty xây dựng cần phải xây dựng một chiến lược về sản phẩm có tính lâu dài, phát triển bền vững và phù hợp năng lực của công ty.

- Tư vấn: Các hợp đồng về dịch vụ tư vấn.
- Thiết kế: Các hợp đồng về thiết kế
- Thi công: Các hợp đồng về xây lắp
- Kinh doanh: Các dự án phát triển nhà ở.

Để tạo ra được các sản phẩm trên cần phải thiết kế một loạt các quy trình hoạt động:

- + Quy trình marketing và quảng cáo, thông tin về công ty.
- + Quy trình đấu thầu về thiết kế và xây lắp.
- + Quy trình mua hàng.
- + Quy trình sản xuất và cung cấp dịch vụ.
- + Quy trình kiểm soát phương tiện theo dõi và đo lường.

#### 7.5.5. Đo lường, phân tích và cải tiến

Phải hoạch định và triển khai các quá trình theo dõi đo lường, phân tích và cải tiến cần thiết, để chứng tỏ sự phù hợp của sản phẩm, đảm bảo sự phù hợp của HTQLCL và thường xuyên nâng cao hiệu lực của HTQLCL. Điều này phải bao gồm việc xác định các phương pháp có thể áp dụng, kể cả phương pháp thống kê toán học và mức độ sử dụng chúng.

##### 7.5.5.1. Theo dõi và đo lường

Theo dõi sự thoả mãn của khách hàng bằng các kênh thông tin, biện pháp thu thập và sử dụng các thông tin này.

Đánh giá nội bộ định kỳ theo kế hoạch để xác định sự phù hợp của hệ thống quản lý chất lượng.

Theo dõi và đo lường các quá trình và sản phẩm của HTQLCL, để kiểm soát được sản phẩm không phù hợp, bằng các biện pháp xử lý như sau:

- Liên hành loại bỏ sự không phù hợp (đổi cái mới).
- Cho phép sử dụng nhưng sửa chữa lại theo sự chấp nhận của khách hàng.

Sản phẩm sau khi được khắc phục phải được kiểm tra, xác nhận lại chứng tỏ đã phù hợp với các yêu cầu. Công ty phải có biện pháp tìm ra nguyên nhân để có phương án khắc phục, loại trừ các tác động phụ hoặc các hậu quả tiềm ẩn của sự không phù hợp.

*Ví dụ:* Chống thấm, chống dột phải xử lý tận gốc. Nứt tường, nứt trần do lun phải xử lý chống lún.

### 7.5.5.2. Phân tích dữ liệu

Sau khi thu thập các số liệu, cần phân tích các dữ liệu tương ứng, để đánh giá sự phù hợp hay chưa phù hợp của HTQLCL. Điều này bao gồm cả các dữ liệu được tạo ra do kết quả theo dõi, đo lường và từ các nguồn thích hợp khác.

### 7.5.5.3. Cải tiến

Phải thường xuyên nâng cao tính hiệu lực của HTQLCL thông qua việc sử dụng các chính sách chất lượng, mục tiêu chất lượng. Kết quả đánh giá, việc phân tích dữ liệu, hành động khắc phục, phòng ngừa và sự xem xét của lãnh đạo.

Cải tiến thường xuyên và cải tiến liên tục là một trong những nguyên tắc quan trọng, chiến lược của ISO 9000, nó làm cho hệ thống QMS luôn luôn phát triển để phù hợp với thị trường xây dựng luôn biến đổi.

Như vậy, QMS là một HTQLCL hết sức phức tạp. Nó bao gồm phần cứng và phần mềm.

Phần cứng đó là cơ sở hạ tầng kỹ thuật, nguồn nhân lực.

Phần mềm là sơ đồ tổ chức, hệ thống chất lượng.

Tất cả hoạt động trong một thị trường sôi động, vì vậy người quản lý có vai trò đặc biệt quan trọng quyết định tới sự thành bại của công ty.

Có thể tạm kết luận rằng: Hệ thống quản lý chất lượng QMS không thể bảo đảm rằng các quá trình sản xuất và sản phẩm là không có lỗi, nhưng nó tạo nên sức mạnh và sự tin cậy của công ty do:

- Một chính sách và mục tiêu chất lượng rõ ràng.
- Một mạng lưới tổ chức và nguồn nhân lực thực hiện kế hoạch đạt yêu cầu mong muốn.
- Một chiến lược mà mỗi dự án sẽ được triển khai một cách khoa học và phù hợp.
- Một hệ thống mà ở đó tất cả các bộ phận, các thành viên khi làm việc đều thống nhất như một.
- Một quá trình bảo đảm mọi yêu cầu của khách hàng đều chắc chắn đạt được.

Và với một phương châm quản lý mới, ISO 9000 mang đến cho chúng ta một phương tiện mới, để chúng ta bước vào một thời kỳ mới - thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

## 7.6. CÁC YÊU CẦU CỦA TIÊU CHUẨN ISO 9001 : 2000 ĐƯỢC ÁP DỤNG TRONG CÁC DOANH NGHIỆP XÂY DỰNG

Tiêu chuẩn ISO 9001: 2000 có thể áp dụng cho mọi tổ chức từ các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh, dịch vụ đến các cơ quan quản lý công, tư thuộc mọi ngành nghề khác nhau kể cả ở bệnh viện, trường học, cơ quan quản lý ở các quận, huyện, tỉnh, thành và ở cấp trung ương. Chính vì phạm vi rộng lớn như vậy nên khi diễn đạt các yêu cầu, tiêu chuẩn đã sử dụng các từ rất chung nhiều khi người đọc cảm thấy trừu tượng và khó hiểu. Để đơn giản và để vận dụng cho các doanh nghiệp hoạt động xây dựng, cần tóm tắt

những yêu cầu cơ bản đó. Các doanh nghiệp (bao gồm tư vấn, thiết kế, xây lắp, sản xuất vật liệu xây dựng) cần phải làm những việc dưới đây:

### **7.6.1. Yêu cầu chung**

Thiết lập một hệ thống quản lý chất lượng trong toàn công ty và phải vận hành hệ thống này. Muốn vậy trước hết phải xác định những sản phẩm mà công ty mình sản xuất ra là gì? Để làm được sản phẩm đó thì phải trải qua những quá trình, công đoạn nào, mối quan hệ giữa các công đoạn đó ra sao. Để làm được sản phẩm đó cần phải có những nguồn lực nào và cần những thông tin gì? (con người, vật tư, thiết bị máy móc...). Trong quá trình thực hiện sản phẩm phải tiến hành đo lường, phân tích từng quá trình. Dựa trên cơ sở đó khắc phục sai sót và cải tiến liên tục. Hệ thống quản lý chất lượng này được thể hiện qua các văn bản do chính công ty biên soạn ra.

Khi sử dụng bất kỳ một nguồn nào từ bên ngoài mà ảnh hưởng đến sản phẩm thì phải kiểm soát được nguồn đó.

### **7.6.2. Yêu cầu cụ thể**

#### *7.6.2.1. Về hệ thống tài liệu*

Doanh nghiệp phải ban hành các tài liệu dưới đây:

a) Sổ tay chất lượng: Trong đó có nêu chính sách chất lượng, mục tiêu chất lượng, cơ cấu tổ chức công ty, mối quan hệ, chức trách của những cán bộ chủ chốt liên quan đến chất lượng. Các biện pháp để đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 9001: 2000.

b) Các quy trình: Trong đó có quy trình theo yêu cầu của tiêu chuẩn và các quy trình chuyên môn của công ty.

c) Các hướng dẫn (nếu có): Các biểu mẫu do công ty biên soạn (nếu có biểu mẫu của nhà nước, của cơ quan quản lý cấp trên thì dùng mẫu đó nhưng phải quy định cho nó 1 ký hiệu để dễ nhớ).

Trong quá trình vận hành hệ thống quản lý chất lượng, công ty phải lưu giữ các tài liệu để làm hồ sơ, chứng minh cho hoạt động của mình là có thực hiện.

Toàn bộ tài liệu, hồ sơ của công ty phải được quản lý chặt chẽ, phải kiểm soát kể cả các tài liệu có nguồn gốc của bên ngoài, tránh sử dụng tài liệu lỗi thời.

#### *7.6.2.2. Yêu cầu đối với lãnh đạo công ty (Giám đốc)*

Lãnh đạo giữ vai trò quyết định:

- + Ban hành chính sách chất lượng;
- + Thiết lập mục tiêu chất lượng;
- + Đảm bảo sẵn có các nguồn lực cần thiết để tạo sản phẩm;
- + Luôn tiến hành xem xét, kiểm tra, đôn đốc, điều chỉnh;
- + Nắm vững yêu cầu của khách hàng để có kế hoạch đáp ứng;

+ Thiết lập kênh thông tin để truyền đạt mọi yêu cầu tới từng bộ phận và quan hệ với bên ngoài;

+ Động viên, huy động toàn thể CBCNV trong đơn vị tham gia quản lý chất lượng theo yêu cầu của từng vị trí công việc;

+ Phân công chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, trách nhiệm thật cụ thể, thật rõ ràng cho từng đơn vị và từng cá nhân chủ chốt;

+ Yêu cầu từng đơn vị phải có mục tiêu chất lượng của mình hàng năm;

Cử người đại diện cho mình về chất lượng QMR (Quality Management Representative).

#### *7.2.2.3. Yêu cầu về nguồn lực: bao gồm nhân lực, cơ sở vật chất, môi trường làm việc*

Nhân lực: Những người thực hiện các công việc có ảnh hưởng đến chất lượng phải qua đào tạo: Kỹ sư, công nhân kỹ thuật, giám sát công trình, thiết kế, tư vấn, khảo sát... phải được học ở trường và luôn luôn được nâng cao trình độ qua học thêm, học nâng cao. Phải có kế hoạch đào tạo, tuyển dụng (thậm chí sa thải) hàng năm để đáp ứng yêu cầu. Có hồ sơ theo dõi quá trình, lý lịch.

Cơ sở vật chất: Trang thiết bị phù hợp, có lý lịch máy, theo dõi duy tu bảo dưỡng từng máy, nhà xưởng, không gian làm việc phải được duy trì đảm bảo.

Môi trường làm việc tại văn phòng, tại xưởng phải đạt được các yêu cầu thoải mái để người lao động làm việc có chất lượng.

#### *7.2.2.4. Yêu cầu về tạo sản phẩm*

Đối với ngành xây dựng, có 3 loại sản phẩm chính:

1. Các bản vẽ, bản tính thiết kế công trình, thiết kế quy hoạch, các bản dự án đầu tư xây dựng công trình... đó là sản phẩm của các công ty tư vấn, thiết kế.

2. Các công trình được xây dựng, bao gồm tất cả các loại công trình: Công trình dân dụng (nhà ở, trường học, bệnh viện...) công trình công nghiệp, công trình giao thông, đường xá, cầu, bến cảng, sân bay, công trình đê đập, kênh mương, các công trình bưu chính viễn thông... đó là sản phẩm của các công ty xây lắp.

3. Các loại vật liệu xây dựng: Gạch, ngói, cát, đá, sỏi, xi măng, bê tông tươi, bê tông cầu kiện, sứ vệ sinh, kính xây dựng, thép xây dựng, vôi, phụ gia, sản xuất cửa... đó là sản phẩm của các công ty sản xuất VLXD.

Sau đây lần lượt xem xét các yêu cầu của ISO 9001 : 2000 đối với 3 loại sản phẩm này.

+ Đối với sản phẩm của công ty thiết kế:

- Phải nắm vững yêu cầu của chủ đầu tư, nắm vững nhiệm vụ thiết kế, phải dựa vào yêu cầu trong dự án khả thi để thiết kế chi tiết (thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công). Nếu lập dự án thì phải có phần thiết kế cơ sở vì thế khi thiết kế kỹ thuật và thiết

kế bản vẽ thi công phải dựa vào thiết kế cơ sở và phải dựa vào các yêu cầu khác của chủ đầu tư (khách hàng) những yêu cầu này phải được nhận biết chính xác và phải có văn bản để làm bằng chứng.

- Khi nhận thiết kế một công trình nào đó việc trước tiên là phải lên kế hoạch thực hiện nó (gọi là kế hoạch chất lượng cho dự án thiết kế đó), trong kế hoạch này phải nêu rõ:

- + Các giai đoạn của thiết kế, kèm theo là việc kiểm tra, xác nhận của từng giai đoạn (từng bước) để xem đã đạt yêu cầu chưa và nêu rõ trách nhiệm ai là người thiết kế, ai là người kiểm tra cho từng giai đoạn.

Như trên đã nêu, trước khi thiết kế phải làm rõ và nắm chắc các yêu cầu đối với công trình và phải có hồ sơ về những yêu cầu này bao gồm: Nhiệm vụ thiết kế (chức năng, quy mô, công dụng của công trình), các yêu cầu về pháp luật: quy chuẩn, tiêu chuẩn... liên quan đến công trình, các kinh nghiệm và thông tin từ những thiết kế công trình tương tự và các yêu cầu khác, các số liệu về khảo sát địa chất thủy văn, địa chất công trình, bản đồ đo đạc địa hình, các số liệu về khí tượng, về xã hội, phân mềm.

- + Ghi rõ thời gian, tiến độ thực hiện, các yêu cầu về nguồn lực: cán bộ, vật tư, văn phòng phẩm...

- Trong quá trình thiết kế: Luôn phải thiết kế sao cho đáp ứng được các yêu cầu nêu trên, phải có người kiểm tra đánh giá xem xét từng giai đoạn. Trường hợp không đạt yêu cầu phải đề xuất các giải pháp cần thiết. Khi xem xét phải có đại diện của các bộ phận chức năng có liên quan. Phải duy trì hồ sơ về những hành động trên.

Khi có sự thay đổi nhiệm vụ thiết kế, thay đổi cục bộ từ phía chủ đầu tư thì phải thiết kế đáp ứng, duy trì hồ sơ.

- Khâu cuối cùng, trước khi xuất xưởng, phải tổ chức kiểm tra xác nhận bản thiết kế đó đáp ứng được các yêu cầu. Việc kiểm tra này thể hiện qua các phiếu kiểm có chữ ký của người có trách nhiệm. Sau đó là xác nhận giá trị sử dụng của bản thiết kế đó bằng cách giám đốc ký duyệt vào khung tên của bản vẽ, đóng dấu công ty.

- Khi có thay đổi thiết kế thì phải có biện pháp để nhận biết sự thay đổi đó những người có liên quan phải được biết để tránh không dùng bản vẽ cũ và phải duy trì hồ sơ về việc thay đổi này.

*Chú ý:* ISO 9000 yêu cầu là phải kiểm soát thiết kế còn việc kiểm tra từng bản vẽ lại là việc của cán bộ thẩm kế.

- + Đối với sản phẩm của công ty xây lắp:

- Chủ yếu là việc xây dựng công trình, việc lập kế hoạch chất lượng (hoạch định việc tạo sản phẩm) ở đây chính là hồ sơ dự thầu công trình, còn đối với công trình được chỉ định thầu, giao nhận nhiệm vụ thì kế hoạch chất lượng chính là việc lập biện pháp thi công (thiết kế tổ chức thi công), cần phải nắm vững bản vẽ, tính lại tiên lượng, tính lại dự toán để cân nhắc tài chính lỗ lãi.

- Trong quá trình thi công xây lắp, các biện pháp kiểm tra chính là việc sử dụng nhật ký công trình, chứng chỉ xác nhận nguồn gốc của vật liệu, sử dụng biên bản nghiệm thu bàn giao từng bộ phận, nghiệm thu bàn giao toàn công trình, các số liệu kiểm nghiệm vật liệu xây dựng, kết cấu công trình.

Tóm lại: Nếu tuân thủ triệt để các quy định trong quy chế quản lý đầu tư xây dựng công trình và quy chế quản lý chất lượng do Nhà nước đề ra, lưu giữ các hồ sơ khi thực hiện các quy chế này là đáp ứng được các yêu cầu của Tiêu chuẩn ISO mục 7.1 tạo sản phẩm và mục 7.2 các quá trình liên quan đến khách hàng và mục 7.3 thiết kế và phát triển đối với các sản phẩm là bản vẽ thiết kế và xây dựng công trình.

+ Đối với sản phẩm của công ty sản xuất vật liệu xây dựng:

- Đối với sản phẩm này được chia làm 2 loại:
- Sản xuất theo yêu cầu của khách hàng đặt;
- Sản xuất và bán ra theo yêu cầu của thị trường;

Cả hai trường hợp này phải tìm hiểu nghiên cứu kỹ xem khách hàng đặt hoặc thị trường muốn gì? Thích loại nào, chất lượng quy cách ra sao, sản xuất theo yêu cầu của tiêu chuẩn nào. Thông thường, mỗi sản phẩm VLXD đều có tiêu chuẩn kỹ thuật riêng của nó, vậy khi chọn tiêu chuẩn nào thì phải tuân thủ theo những yêu cầu của tiêu chuẩn ấy.

Khi sản xuất ra loại vật liệu xây dựng nào thì phải lập kế hoạch chất lượng cho sản phẩm đó, trong đó nêu rõ các nguồn lực cần thiết, các giai đoạn kiểm tra xác nhận, đầu vào của công đoạn này là đầu ra của công đoạn kia, mỗi công đoạn đó đều có người chịu trách nhiệm rõ ràng và những người thực hiện từng công đoạn phải có kỹ năng, trình độ phù hợp với yêu cầu, họ phải kinh qua đào tạo, bồi dưỡng. Tất cả đều phải được lưu hồ sơ.

#### *7.2.2.5. Yêu cầu về mua hàng*

Bất kỳ doanh nghiệp nào cũng đều có nhu cầu mua hàng, các hàng cần mua như: vật tư, thiết bị, xe máy, máy văn phòng. Yêu cầu của ISO 9000 là:

Mua đúng cái cần mua và phải có biện pháp để kiểm soát việc này;

Phải đánh giá và lựa chọn nhà cung ứng cho chính xác, phải lưu hồ sơ về việc lựa chọn nhà cung ứng;

Phải mô tả được, nhận dạng được cái mình muốn mua để cung cấp cho người cung ứng và kiểm tra khi nhận hàng về;

Vật liệu sử dụng phải xác định được nguồn gốc, có chứng chỉ.

#### *7.2.2.6. Yêu cầu đối với tài sản của khách hàng*

Nếu công ty nào nhận tài sản của khách hàng thì phải có trách nhiệm: Nhận biết được trạng thái của sản phẩm và phải bảo vệ nó, nếu có mất mát, hư hỏng hoặc phát hiện thấy không phù hợp phải thông báo cho khách hàng biết và phải có biên bản giao nhận và lưu giữ hồ sơ.

#### *7.2.2.7. Yêu cầu về bảo toàn sản phẩm*

Phải bảo vệ sản phẩm của mình trong suốt quá trình sản xuất cho đến khi giao cho khách hàng.

- Bản vẽ thiết kế phải để trong hộp cứng bọc nilông để không bị mưa gió làm hư hỏng.
- Công trình xây dựng phải có người bảo vệ ngày đêm để không bị trộm cắp...
- Vật liệu xây dựng phải có bao bì, nhãn mác, xếp dỡ, bao gói lưu kho và bảo quản.

#### *7.2.2.8. Yêu cầu đối với các thiết bị theo dõi và đo lường*

Tất cả các thiết bị theo dõi, đo lường mà công ty đang sử dụng phải được hiệu chuẩn định kỳ, nhận biết được trạng thái hiệu chuẩn, bảo quản tránh hỏng hóc, có hồ sơ lưu trữ về vấn đề này.

#### *7.2.2.9. Yêu cầu về theo dõi, đo lường phân tích và cải tiến hệ thống QLCL.*

Biện pháp:

- Theo dõi sự thoả mãn của khách hàng (sổ theo dõi, phiếu lấy ý kiến, các thư khen, chê, phàn nàn của khách hàng kể cả qua điện thoại, fax, email);
- Thường xuyên, định kỳ tổ chức đánh giá nội bộ, họp giao ban;
- Theo dõi đo lường các quá trình;
- Theo dõi đo lường sản phẩm, duy trì bằng chứng về sự phù hợp;
- Kiểm soát sản phẩm không phù hợp: sản phẩm không phù hợp phải được nhận biết, phải được xử lý (loại bỏ, sửa chữa, sử dụng nhân nhượng, giảm cấp...) phải có quy trình và duy trì hồ sơ về việc này;

Phân tích dữ liệu trong quá trình sản xuất.

#### *2.10. Yêu cầu về cải tiến*

- Cải tiến thường xuyên, nâng cao tính hiệu lực của hệ thống;
- Có hành động khắc phục;
- Có hành động phòng ngừa.

## **7.7. QUÁ TRÌNH XIN CHỨNG NHẬN VÀ CẤP CHỨNG CHỈ ISO 9001 : 2000**

Sau khi công ty vận hành thử hệ thống quản lý chất lượng, sau một thời gian thử nghiệm, điều chỉnh, cải tiến, đến khi tự đánh giá là phù hợp, thì sẽ làm thủ tục xin cấp chứng chỉ ISO 9000. Theo quy định mới thì sẽ là chứng chỉ ISO 9001 : 2000. Hiện nay có rất nhiều tổ chức đủ tư cách pháp nhân đang hoạt động tại Việt Nam.

### **7.7.1. Tổ chức trong nước**

Bộ khoa học và Công nghệ, Quyết định 1479/TĐC-QĐ ngày 25/08/1995 thành lập "Hệ thống chứng nhận công nhận Việt Nam", trực thuộc Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo

lượng - chất lượng. Theo đó, tổ chức chứng nhận là “Ban chứng nhận chất lượng”, tên gọi là QUACERT (Vietnam Quality Certification Schemes).

### 7.7.2. Tổ chức nước ngoài

BVQI (Bureau Veritas Quality Inspection): Chuyên chứng nhận HTQLCL của Pháp từ năm 1828.

Công ty SGS Việt Nam: Thuộc Tập đoàn SGS (Société General de Surveillance) của Thụy Sĩ thành lập từ năm 1878 ở Gionevơ.

TÜV - CERT của Cộng hoà liên bang Đức.

RWTÜV của CHLB Đức.

Sau khi lựa chọn tổ chức chứng nhận, công ty gửi hồ sơ và lệ phí đến tổ chức chứng nhận. Tổ chức chứng nhận sẽ cử chuyên gia đến công ty để khảo sát toàn bộ HTQLCL xem có đạt các yêu cầu của ISO 9000 hay chưa. Nếu chưa đạt, các chuyên gia sẽ tư vấn để công ty sửa chữa, hoàn chỉnh, cho đến khi đạt các yêu cầu và Tổ chức chứng nhận sẽ cấp chứng chỉ ISO 9001. Trong quá trình sử dụng, tổ chức chứng nhận sẽ giám sát hàng năm để cùng với công ty duy trì và cải tiến HTQLCL để chất lượng luôn đi lên.

Hết thời hạn 3 năm chứng chỉ hết giá trị, công ty lại làm thủ tục xin chứng nhận lại.

*Ghi chú:* Lần xin chứng nhận sau, công ty có quyền chọn một tổ chức khác nếu thấy cần thiết.

## 7.8. VÍ DỤ

*Ví dụ 1:* Quy trình tư vấn giám sát chất lượng công trình xây dựng

### ÁP DỤNG CHO CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG

|                                                                                               |                                   |                                                            |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| CÔNG TY TƯ VẤN VÀ<br>ĐẦU TƯ XÂY DỰNG<br>LINABOPCO                                             | QUY TRÌNH                         | MÃ SỐ. QT.7.8A/04                                          |               |
|                                                                                               | GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG<br>CÔNG TRÌNH | Lần ban hành. 1<br>Ngày ban hành: 10/01/2008<br>Trang: 1/7 |               |
| <p style="text-align: center;"><b>QUY TRÌNH</b><br/><b>GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH</b></p> |                                   |                                                            |               |
| <b>Người chịu trách nhiệm</b>                                                                 | <b>Họ tên</b>                     | <b>Chức vụ</b>                                             | <b>Chữ ký</b> |
| Người viết                                                                                    | KS. Nguyễn Nhật Minh              | Trưởng phòng TVGS                                          |               |
| Người kiểm tra                                                                                | KS. Trương Phương Nghi            | Phó tổng giám đốc                                          |               |
| Người duyệt                                                                                   | TS. Trịnh Quốc Trung              | Tổng giám đốc                                              |               |

### *1. Mục đích*

Quy trình này nhằm kiểm soát quá trình giám sát chất lượng công trình xây dựng để đảm bảo:

- Thực hiện đúng các điều khoản của hợp đồng đã ký với A.
- Tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước.
- Đảm bảo nguyên tắc: Làm việc khoa học, khách quan, tạo điều kiện cho chủ đầu tư và các nhà thầu xây lắp tiến hành công tác thi công đúng thiết kế, đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng công trình.

### *2. Phạm vi áp dụng*

Quy trình này được áp dụng trong công ty LINABOPCO

### *3. Tài liệu tham khảo*

Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng và các hướng dẫn của Bộ Xây dựng.

Các tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước.

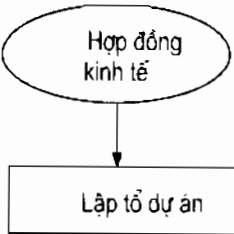
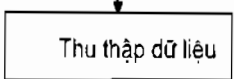
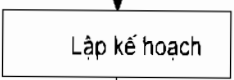
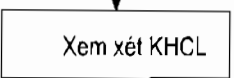
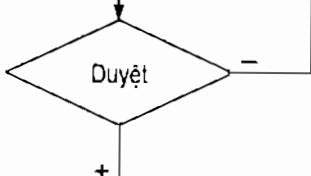
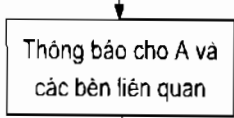
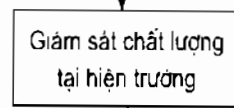
### *4. Định nghĩa*

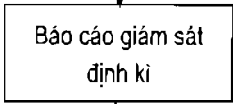
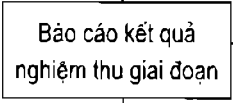
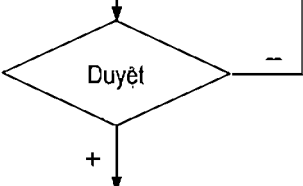
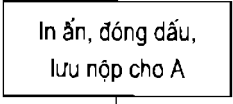
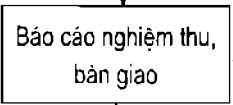
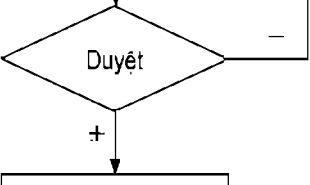
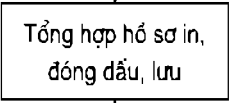
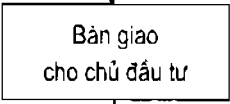
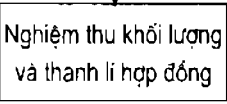
- Giám sát chất lượng công trình là thực hiện việc tư vấn, giám sát thi công công trình tại hiện trường theo đúng hồ sơ thiết kế đã được duyệt.
- Dữ liệu: Gồm hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn, quy phạm, phục vụ tổ dự án trong phạm vi công việc giám sát tại hiện trường.

### **Giải thích chữ viết tắt:**

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| KH:   | Kế hoạch                         |
| TVKT: | Tư vấn kỹ thuật                  |
| TĐV:  | Trưởng đơn vị                    |
| CNDA: | Chủ nhiệm dự án                  |
| QMR:  | Đại diện lãnh đạo về chất lượng. |
| BM:   | Biểu mẫu                         |

### 5. Lưu đồ thực hiện

| Bước | Trách nhiệm                                 | Lưu đồ                                                                              | Tài liệu                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Tổng giám đốc Công ty<br>KII<br>TVKT<br>TĐV |    | BM03: Quyết định<br>lập tổ dự án                                                                                                         |
| 2    | Chủ nhiệm dự án<br>Nhóm dự án               |    |                                                                                                                                          |
| 3    | Chủ nhiệm dự án<br>Tổ dự án                 |    | BM21: Kế hoạch<br>chất lượng                                                                                                             |
| 4    | Trưởng đơn vị<br>CNDA<br>KH<br>TVKT         |    |                                                                                                                                          |
| 5    | Giám đốc                                    |  | BM21 được duyệt                                                                                                                          |
| 6    | KH<br>TĐV<br>CNDA                           |  |                                                                                                                                          |
| 7    | Tổ dự án                                    |  | BM22: Sổ nhật ký<br>công trình<br>BM 50: Biên bản<br>kiểm tra hiện<br>trường.<br>Các kết quả thử<br>nghiệm, kiểm định<br>(theo quy định) |

| Bước | Trách nhiệm                            | Lưu đồ                                                                              | Tài liệu                           |
|------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 8    | Tổ dự án                               |    | Theo mẫu của cơ quan có thẩm quyền |
| 9    | - Trưởng đơn vị<br>- Chủ nhiệm dự án   |    | Theo mẫu của nhà nước              |
| 10   | - Tổng giám đốc<br>- QMR<br>- TP. TVKT |    |                                    |
| 11   | - Tổ dự án<br>- Văn thư                |    | BM10: Biên bản bàn giao lưu trữ    |
| 12   | - Trưởng đơn vị<br>- Tổ dự án          |    | Theo Quyết định số 18/2003 - BXD   |
| 13   | Tổng giám đốc                          |  |                                    |
| 14   | - Tổ dự án<br>- Văn thư                |  | Hồ sơ hoàn thành                   |
| 15   | - Trưởng đơn vị<br>- CNDA              |  | BM10: Biên bản thanh lý hợp đồng   |
| 16   | - TGĐ<br>- KH<br>- TĐV<br>- CNDA       |  | BM35: Biên bản thanh lý hợp đồng   |

## 6. Quy trình thực hiện

6.1. Trong quá trình giám sát chất lượng thi công tại hiện trường: Các thành viên tổ dự án có trách nhiệm cập nhật các diễn biến của công việc vào sổ nhật ký, theo biểu mẫu, trong đó bao gồm các nhận xét, kiến nghị..., và phải ký tên. Ngoài ra, các diễn biến quan trọng còn phải được thể hiện bằng các hồ sơ sau đây:

6.1.1. Biên bản kiểm tra theo biểu mẫu BM50. Biên bản này dùng trong các trường hợp khi mà các nhà thầu xây dựng không tuân thủ quy trình, tiêu chuẩn hiện hành, làm sai thiết kế, đã được nhắc nhở nhưng không thực hiện. Phần kiến nghị trong biên bản này, tùy thuộc vào tình hình cụ thể, chuyên gia tư vấn giám sát có thể đưa ra các kiến nghị “đình chỉ thi công tạm thời để khắc phục sai sót”, “phá bỏ phần xây lắp có sai phạm nghiêm trọng, v.v...”

6.1.2. Biên bản nghiệm thu được lập khi kết thúc một công việc đã được định sẵn trong tiến độ thi công xây lắp đã được phê duyệt, làm theo mẫu Nhà nước.

6.1.3. Các bản kết quả thí nghiệm (theo các quy định hiện hành).

Các hồ sơ tài liệu của mục 6.1 này - khi thực hiện bước 7 của lưu đồ, phải được lưu giữ cập nhật vào nhật ký công trình nhằm phục vụ cho công tác báo cáo định kỳ, báo cáo giai đoạn và báo cáo tổng kết.

## 6.2. Báo cáo giám sát

6.2.1. Báo cáo định kỳ: Trừ các trường hợp phức tạp, đột xuất xảy ra trên công trường, phải báo cáo ngay với lãnh đạo công ty, chủ nhiệm dự án có trách nhiệm báo cáo hàng tháng bằng văn bản gửi về công ty theo biểu mẫu quy định.

6.2.2. Báo cáo nghiệm thu giai đoạn và báo cáo nghiệm thu, bàn giao theo mẫu của Nhà nước.

## 7. Biểu mẫu sử dụng

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 1) Quyết định lập tổ dự án       | BM03A |
| 2) Kế hoạch chất lượng           | BM21A |
| 3) Sổ nhật ký công trình         | BM22A |
| 4) Biên bản kiểm tra hiện trường | BM50A |
| 5) Biên bản bàn giao hồ sơ       | BM10A |
| 6) Biên bản thanh lý hợp đồng    | BM35A |

## **Hệ thống quản lý chất lượng – Cơ sở và từ vựng**

### **Lời giới thiệu**

Ấn bản lần thứ hai này huỷ bỏ và thay thế TCVN/ISO 8402 : 1999 (ISO 8402 : 1994).

Phụ lục A của tiêu chuẩn này chỉ nhằm cung cấp thông tin. Phụ lục bao gồm các sơ đồ khái niệm nhằm cung cấp cách thể hiện bằng đồ thị mối quan hệ giữa các thuật ngữ trong các lĩnh vực khái niệm cụ thể có liên quan đến các hệ thống quản lý chất lượng.

#### **0.1. Khái quát**

Bộ tiêu chuẩn ISO 9000 liệt kê dưới đây được xây dựng nhằm trợ giúp các tổ chức, thuộc mọi loại hình và quy mô, áp dụng và vận hành các hệ thống quản lý chất lượng có hiệu lực.

- ISO 9000 mô tả cơ sở của các hệ thống quản lý chất lượng và quy định các thuật ngữ cho các hệ thống quản lý chất lượng.
- ISO 9001 quy định các yêu cầu đối với một hệ thống quản lý chất lượng khi một tổ chức cần chứng tỏ năng lực của mình trong việc cung cấp sản phẩm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng và các yêu cầu chế định tương ứng và nhằm nâng cao sự thỏa mãn của khách hàng.
- ISO 9004 cung cấp các hướng dẫn xem xét cả tính hiệu lực và hiệu quả của hệ thống quản lý chất lượng. Mục đích của tiêu chuẩn này là cải tiến kết quả thực hiện của một tổ chức và thỏa mãn khách hàng và các bên quan tâm.
- ISO 19011 cung cấp hướng dẫn về đánh giá các hệ thống quản lý chất lượng và môi trường.

Tất cả các tiêu chuẩn này tạo thành một bộ tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng tạo điều kiện thuận lợi cho việc thông hiểu lẫn nhau trong thương mại quốc gia và quốc tế.

#### **0.2. Các nguyên tắc của quản lý chất lượng**

Để lãnh đạo và điều hành thành công một tổ chức, cần định hướng và kiểm soát tổ chức một cách hệ thống và rõ ràng. Có thể đạt được thành công nhờ áp dụng và duy trì một hệ thống quản lý chất lượng được thiết kế để cải tiến liên tục kết quả thực hiện trong khi vẫn lưu ý đến các nhu cầu của các bên quan tâm. Việc quản lý một tổ chức bao gồm các quy tắc của quản lý chất lượng, trong số các lĩnh vực quản lý khác.

Tám nguyên tắc của quản lý chất lượng được nhận biết để lãnh đạo cao nhất có thể sử dụng nhằm dẫn dắt tổ chức đạt kết quả hoạt động cao hơn.

a) **Hướng vào khách hàng**

Một tổ chức đều phụ thuộc vào khách hàng của mình và vì thế cần hiểu các nhu cầu hiện tại và tương lai của khách hàng, cần đáp ứng các yêu cầu của khách hàng và cố gắng vượt cao hơn sự mong đợi của họ.

b) **Sự lãnh đạo**

Lãnh đạo thiết lập sự thống nhất giữa mục đích và phương hướng của tổ chức. Lãnh đạo cần tạo ra và duy trì môi trường nội bộ để có thể hoàn toàn lôi cuốn mọi người tham gia để đạt được các mục tiêu của tổ chức.

c) **Sự tham gia của mọi người**

Mọi người ở tất cả các cấp là yếu tố của một tổ chức và việc huy động họ tham gia đầy đủ sẽ giúp cho việc sử dụng được năng lực của họ vì lợi ích của tổ chức.

d) **Cách tiếp cận theo quá trình**

Kết quả mong muốn sẽ đạt được một cách hiệu quả khi các nguồn lực và các hoạt động có liên quan được quản lý như một quá trình.

e) **Cách tiếp cận theo hệ thống đối với quản lý**

Việc xác định, hiểu và quản lý các quá trình có liên quan lẫn nhau như một hệ thống sẽ đem lại hiệu lực và hiệu quả của tổ chức nhằm đạt được các mục tiêu đề ra.

f) **Cải tiến liên tục**

Cải tiến liên tục các kết quả thực hiện phải là mục tiêu thường trực của tổ chức.

g) **Quyết định dựa trên sự kiện**

Mọi quyết định có hiệu lực được dựa trên việc phân tích dữ liệu và thông tin.

h) **Quan hệ hợp tác cùng có lợi với người cung ứng**

Tổ chức và người cung ứng phụ thuộc lẫn nhau và mối quan hệ cùng có lợi sẽ nâng cao năng lực của cả hai bên để tạo ra giá trị.

Tám nguyên tắc quản lý chất lượng này tạo thành cơ sở cho các tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng trong bộ ISO 9000.

## **1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này mô tả cơ sở của các hệ thống quản lý chất lượng, một đối tượng của bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 và xác định các thuật ngữ có liên quan.

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho những đối tượng sau:

- a) Các tổ chức muốn có những ích lợi thông qua việc áp dụng một hệ thống quản lý chất lượng;
- b) Các tổ chức muốn có sự tin tưởng đối với người cung ứng rằng các yêu cầu đối với sản phẩm của họ sẽ được đáp ứng;
- c) Người sử dụng sản phẩm;
- d) Những người quan tâm đến sự thông hiểu lẫn nhau các thuật ngữ dùng trong việc quản lý chất lượng (Ví dụ như người cung ứng, khách hàng, cơ quan định chế);

- c) Những người thuộc nội bộ hay bên ngoài tổ chức có nhiệm vụ đánh giá hệ thống quản lý chất lượng hay đánh giá sự phù hợp của hệ thống đó theo các yêu cầu của TCVN ISO 9001 (Ví dụ như chuyên gia đánh giá, cơ quan định chế, các tổ chức chứng nhận/đăng ký);
- f) Những người thuộc nội bộ hay bên ngoài tổ chức có nhiệm vụ tư vấn hoặc đào tạo về hệ thống quản lý chất lượng cho thích hợp với tổ chức đó;
- g) Tổ chức xây dựng các tiêu chuẩn liên quan.

## 2. Cơ sở của hệ thống quản lý chất lượng

### 2.1. Mục đích của hệ thống quản lý chất lượng

Hệ thống quản lý chất lượng có thể giúp các tổ chức nâng cao sự thoả mãn khách hàng.

Khách hàng đòi hỏi sản phẩm có những đặc tính thoả mãn nhu cầu và mong đợi của họ. Nhu cầu và mong đợi này được thể hiện ở các quy định cho sản phẩm và được gọi chung là các yêu cầu của khách hàng. Yêu cầu của khách hàng có thể được quy định dưới dạng hợp đồng hoặc do chính tổ chức xác định. Trong mọi trường hợp, khách hàng đều là người quyết định cuối cùng về việc chấp nhận sản phẩm. Do nhu cầu và mong đợi của khách hàng thay đổi nên các tổ chức cũng phải liên tục cải tiến sản phẩm và các quá trình của họ.

Phương pháp hệ thống trong quản lý chất lượng khuyến khích các tổ chức phân tích các yêu cầu của khách hàng, xác định được các quá trình giúp cho sản phẩm được khách hàng chấp nhận và giữ các quá trình này trong tầm kiểm soát. Một hệ thống quản lý chất lượng có thể cung cấp cơ sở cho việc cải tiến không ngừng nhằm tăng khả năng thoả mãn khách hàng và các bên có liên quan khác. Nó tạo ra sự tin tưởng cho tổ chức và khách hàng về khả năng cung cấp sản phẩm luôn đáp ứng các yêu cầu.

### 2.2. Các yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng và các yêu cầu đối với sản phẩm.

Bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 phân biệt các yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng với các yêu cầu đối với sản phẩm.

Yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng được quy định trong TCVN ISO 9001. Các yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng mang tính tổng quát và có thể áp dụng cho các tổ chức trong mọi ngành công nghiệp hay các khu vực kinh tế bất kể loại hình sản phẩm được cung cấp. Tiêu chuẩn TCVN ISO 9001 không quy định các yêu cầu cho sản phẩm.

Các yêu cầu cho sản phẩm có thể do khách hàng hay tổ chức quy định có tính đến các yêu cầu của khách hàng hay các chế định. Các yêu cầu đối với sản phẩm và trong một số trường hợp, các quá trình kèm theo có thể nằm trong các tài liệu như quy định kỹ thuật, tiêu chuẩn cho sản phẩm, các tiêu chuẩn cho quá trình, các thoả thuận trong hợp đồng và các yêu cầu chế định.

### 2.3. Cách tiếp cận theo hệ thống quản lý chất lượng

Phương pháp xây dựng và áp dụng một hệ thống quản lý chất lượng gồm một số bước, trong đó có các bước sau đây:

- a) Xác định nhu cầu và mong đợi của khách hàng và các bên quan tâm khác;
- b) Thiết lập chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng của tổ chức;
- c) Xác định các quá trình và trách nhiệm cần thiết để đạt được các mục tiêu chất lượng;
- d) Xác định và cung cấp nguồn lực cần thiết để đạt được các mục tiêu chất lượng;
- e) Thiết lập các phương pháp đo hiệu lực và hiệu quả của mỗi quá trình;
- f) Áp dụng các phương pháp đo này để xác định hiệu lực và hiệu quả của mỗi quá trình;
- g) Xác định biện pháp ngăn ngừa sự không phù hợp và loại bỏ các nguyên nhân gây ra chúng;
- h) Thiết lập và áp dụng một quá trình để cải tiến liên tục hệ thống quản lý chất lượng.

Có thể áp dụng phương pháp như vậy để duy trì và cải tiến hệ thống quản lý chất lượng hiện tại.

Bằng cách áp dụng cách tiếp cận như vậy, tổ chức tạo ra sự tin tưởng vào khả năng của các quá trình và chất lượng của sản phẩm, và cung cấp cơ sở cho cải tiến liên tục. Điều này có thể dẫn đến tăng sự thoả mãn của khách hàng và các bên quan tâm khác và thành công của cả tổ chức.

## 2.4. Cách tiếp cận theo quá trình

Mọi hoạt động, hay tập hợp các hoạt động sử dụng các nguồn lực để biến đầu vào thành đầu ra có thể xem như một quá trình.

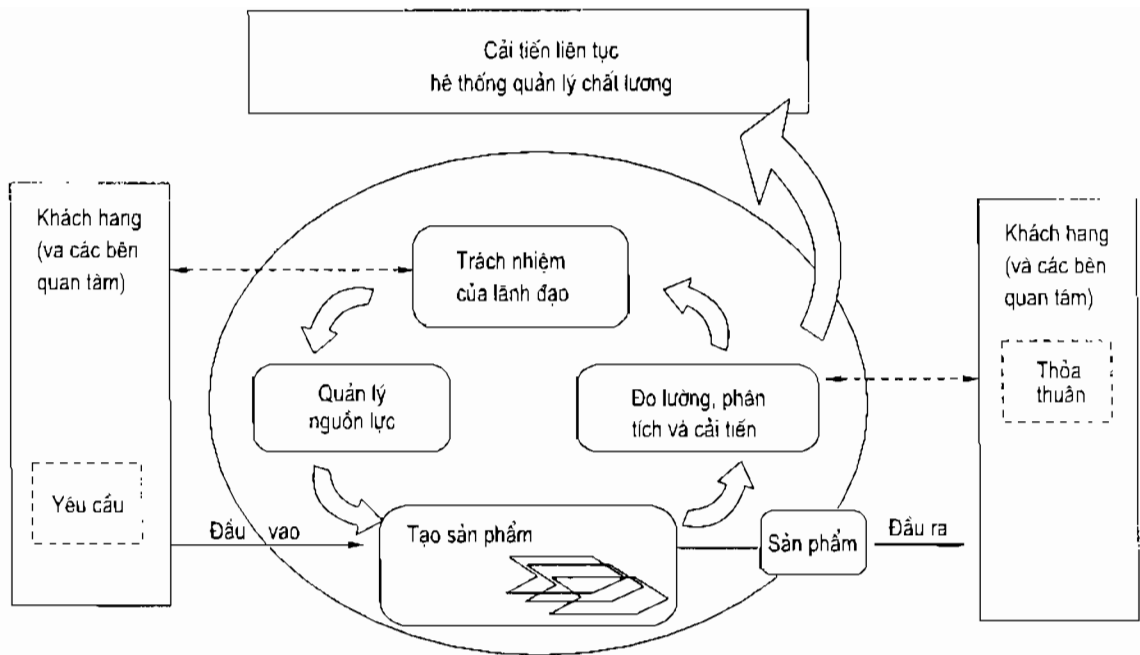
Để các tổ chức hoạt động có hiệu quả, họ phải xác định và quản lý nhiều quá trình có liên quan và tương tác lẫn nhau. Thông thường, đầu ra của một quá trình sẽ trực tiếp tạo thành đầu vào quá trình tiếp theo. Việc xác định một cách hệ thống và quản lý các quá trình được triển khai trong tổ chức và đặc biệt quản lý sự tương tác giữa các quá trình đó được gọi là “cách tiếp cận theo quá trình”.

Tiêu chuẩn này khuyến khích áp dụng cách tiếp cận theo quá trình để quản lý một tổ chức.

Hình phụ lục 1 minh họa hệ thống quản lý chất lượng dựa trên quá trình được mô tả trong bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000. Minh họa này chỉ rõ các bên quan tâm đóng một vai trò có ý nghĩa trong việc cung cấp đầu vào cho tổ chức. Việc theo dõi sự thoả mãn của các bên quan tâm đòi hỏi việc xem xét đánh giá thông tin có liên quan đến sự cảm nhận của các bên có quan tâm về mức độ đáp ứng nhu cầu và mong đợi của họ. Mô hình biểu thị trong hình 1 không chỉ rõ các quá trình ở mức độ chi tiết.

## 2.5. Chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng.

Chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng được thiết lập nhằm đưa ra trọng tâm để định hướng cho tổ chức. Cả hai đều nhằm xác định những kết quả cần đạt và giúp tổ chức sử dụng nguồn lực nhằm đạt được các kết quả này. Chính sách chất lượng cung cấp cơ sở để lập và xem xét các mục tiêu chất lượng. Mục tiêu chất lượng cần phải nhất quán với chính sách chất lượng và can kết cải tiến liên tục, và các kết quả đạt được cần phải đo được. Việc đạt được mục tiêu chất lượng có thể có tác động tích cực đến chất lượng sản phẩm, hiệu lực tác nghiệp và các kết quả hoạt động tài chính và như vậy tác động đến sự thoả mãn và tin tưởng của các bên quan tâm.



**Hình 1.** Mô hình của một hệ thống quản lý chất lượng dựa trên quá trình

—→ Hoạt động gia tăng;

---→ Dòng thông tin

## 2.6. Vai trò của lãnh đạo cao nhất trong hệ thống quản lý chất lượng

Thông qua sự lãnh đạo và các hành động, lãnh đạo cao nhất tạo ra môi trường để huy động mọi người tham gia và để hệ thống chất lượng hoạt động có hiệu lực. Lãnh đạo cao nhất có thể sử dụng các nguyên tắc của quản lý chất lượng (xem 0.2) làm cơ sở cho vai trò của họ, đó là:

- Thiết lập và duy trì chính sách và mục tiêu chất lượng của tổ chức;
- Phổ biến chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng trong toàn bộ tổ chức để nâng cao nhận thức, động viên và huy động tham gia;
- Đảm bảo toàn bộ tổ chức hướng vào các yêu cầu của khách hàng;
- Đảm bảo các quá trình thích hợp được thực hiện để tạo khả năng đáp ứng được yêu cầu của khách hàng và các bên quan tâm và đạt được mục tiêu chất lượng.
- Đảm bảo thiết lập, thực thi và duy trì một hệ thống quản lý chất lượng có hiệu lực và hiệu quả, để đạt được các mục tiêu chất lượng đó;
- Đảm bảo có sẵn các nguồn lực cần thiết;
- Xem xét định kỳ hệ thống quản lý chất lượng;
- Quyết định các hành động đối với chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng;
- Quyết định các hành động cải tiến hệ thống quản lý chất lượng.

## 2.7. Hệ thống tài liệu

### 2.7.1. Giá trị của hệ thống tài liệu

- a) Đạt được sự phù hợp với các yêu cầu của khách hàng và cải tiến chất lượng;
- b) Cung cấp việc đào tạo thích hợp;
- c) Lập lại và xác định nguồn gốc;
- d) Cung cấp bằng chứng khách quan;
- e) Đánh giá tính hiệu lực và sự luôn thích hợp của hệ thống quản lý chất lượng.

Bản thân việc tạo thành hệ thống tài liệu không phải là mục đích mà cần phải là một hoạt động gia tăng giá trị.

Hệ thống tài liệu tạo khả năng thông báo các ý định về sự nhất quán các hành động. Việc sử dụng hệ thống tài liệu giúp.

### 2.7.2. Các loại tài liệu được sử dụng trong hệ thống quản lý chất lượng

Các loại tài liệu sau được sử dụng trong hệ thống quản lý chất lượng:

- a) Tài liệu cung cấp những thông tin nhất quán, cả cho nội bộ và bên ngoài, về hệ thống quản lý chất lượng của tổ chức; những tài liệu này được gọi là sổ tay chất lượng.
- b) Tài liệu miêu tả cách thức áp dụng hệ thống quản lý chất lượng đối với một sản phẩm, dự án, hợp đồng cụ thể; những tài liệu này được gọi là kế hoạch chất lượng.
- c) Tài liệu công bố các yêu cầu; những tài liệu này được gọi là các quy định.
- d) Tài liệu cung cấp các khuyến nghị hay gợi ý; những tài liệu này gọi là hướng dẫn.
- e) Tài liệu cung cấp các thông tin về cách thức tiến hành các hoạt động và quá trình một cách nhất quán; những tài liệu này có thể bao gồm các thủ tục, hướng dẫn công việc và bản vẽ.
- f) Tài liệu cung cấp những bằng chứng khách quan về các hoạt động đã được thực hiện hay kết quả đạt được; những tài liệu này được gọi là hồ sơ.

Mỗi tổ chức xác định mức độ của hệ thống tài liệu cần thiết và phương tiện thông tin được sử dụng. Điều này phụ thuộc vào các yếu tố như quy mô và loại hình tổ chức, sự phức tạp và tương tác của các quá trình; sự phức tạp của sản phẩm, yêu cầu của khách hàng, các yêu cầu chế định tương ứng, năng lực của nhân viên đã được chứng minh, và mức độ cần thiết để chứng tỏ việc thực hiện các yêu cầu của hệ thống quản lý chất lượng.

## 2.8. Xem xét đánh giá hệ thống quản lý chất lượng

### 2.8.1. Xem xét đánh giá các quá trình trong hệ thống quản lý chất lượng

Khi xem xét đánh giá hệ thống quản lý chất lượng, có bốn câu hỏi cơ bản cần đặt ra liên quan đến mọi quá trình được đánh giá:

- a) Các quá trình có được nhận biết và xác định thoả đáng?
- b) Có phân công trách nhiệm?
- c) Các thủ tục có được áp dụng và duy trì?

d) Quá trình này có hiệu lực để đạt được kết quả đặt ra?

Tập hợp các câu trả lời cho những câu hỏi trên có thể xác định được kết quả của việc xem xét đánh giá. Xem xét đánh giá một hệ thống quản lý chất lượng có thể thay đổi tùy thuộc vào phạm vi và bao gồm nhiều dạng hoạt động, như đánh giá và xem xét hệ thống quản lý chất lượng và tự xem xét đánh giá.

#### 2.8.2. Đánh giá hệ thống quản lý chất lượng

Đánh giá được sử dụng để xem mức độ thực hiện các yêu cầu của hệ thống quản lý chất lượng. Các kết quả đánh giá được sử dụng để xác định hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng và các cơ hội cải tiến.

Đánh giá của bên thứ nhất được chính tổ chức, hay người đại diện của tổ chức đó tiến hành, vì mục đích nội bộ và có thể dùng làm cơ sở cho việc tự công bố của tổ chức về sự phù hợp.

Đánh giá của bên thứ hai được thực hiện bởi khách hàng của tổ chức hay đại diện của khách hàng.

Đánh giá của bên thứ ba được thực hiện bởi các tổ chức dịch vụ đánh giá độc lập bên ngoài. Những tổ chức như vậy, thường được công nhận, sẽ chứng nhận sự phù hợp với các yêu cầu ví dụ như yêu cầu của TCVN ISO 9001.

ISO 19011 cung cấp hướng dẫn cho việc đánh giá.

#### 2.8.3. Xem xét hệ thống quản lý chất lượng

Một vai trò của lãnh đạo cấp cao nhất là xem xét đánh giá định kỳ hệ thống quản lý chất lượng về sự thích hợp, hiệu lực và hiệu quả của hệ thống quản lý chất lượng theo chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng. Việc xem xét này có thể bao gồm nghiên cứu nhu cầu thay đổi chính sách và mục tiêu chất lượng cho phù hợp với các nhu cầu và sự mong đợi luôn thay đổi của các bên quan tâm. Việc xem xét bao gồm cả xác định sự cần thiết phải có các hành động.

Trong số các nguồn thông tin khác, các báo cáo đánh giá được sử dụng để xem xét hệ thống quản lý chất lượng.

#### 2.8.4. Tự xem xét đánh giá

Việc tự xem xét đánh giá của một tổ chức là sự xem xét một cách toàn diện và hệ thống các hoạt động và kết quả của tổ chức so với hệ thống quản lý chất lượng hay mô hình tuyệt hảo.

Việc tự xem xét đánh giá có thể cung cấp một cách nhìn tổng quát về kết quả thực hiện của tổ chức và mức độ hoàn thiện của hệ thống quản lý chất lượng. Nó cũng giúp để xác định lĩnh vực cần cải tiến trong tổ chức và xác định sự ưu tiên.

#### 2.9. Cải tiến liên tục

Mục đích của cải tiến liên tục một hệ thống quản lý chất lượng là để tăng cường khả năng nâng cao sự thoả mãn của khách hàng và các bên quan tâm khác. Các hành động cải tiến bao gồm cả những hoạt động sau:

- a) Phân tích và xem xét đánh giá tình trạng hiện tại để xác định lĩnh vực cải tiến;
- b) Thiết lập mục tiêu cải tiến;
- c) Tìm kiếm giải pháp có thể để đạt các mục tiêu này;
- d) Xem xét đánh giá các giải pháp này và lựa chọn;
- e) Thực hiện các giải pháp được lựa chọn;
- f) Đo lường, kiểm tra xác nhận, phân tích và xem xét đánh giá các kết quả thực hiện để xác định việc đạt các mục tiêu;
- g) Chính thức hoá những thay đổi;

Khi cần thiết, các kết quả được xem xét để xác định cơ hội cải tiến tiếp theo. Theo cách thức này, cải tiến là một hoạt động không ngừng. Các phản hồi của khách hàng và các bên quan tâm khác, các cuộc đánh giá, xem xét hệ thống quản lý chất lượng cũng có thể được sử dụng để xác định cơ hội cải tiến.

## 2.10. Vai trò của kỹ thuật thống kê

Việc sử dụng kỹ thuật thống kê giúp cho hiểu biết được sự biến động, bởi vậy sẽ giúp tổ chức giải quyết được các vấn đề xảy ra và nâng cao hiệu lực và hiệu quả. Kỹ thuật này cũng có thể tạo điều kiện sử dụng tốt hơn các dữ liệu sẵn có để trợ giúp việc đưa ra các quyết định.

Sự biến động có thể được quan sát dựa trên cách thức và kết quả nhiều hoạt động, thậm chí dưới điều kiện ổn định rõ ràng. Sự biến động đó có thể được quan sát dựa trên các đặc tính đo được của sản phẩm và quá trình, và có thể tồn tại ở các giai đoạn khác nhau xuyên suốt chu kỳ sống của sản phẩm từ nghiên cứu thị trường đến dịch vụ khách hàng và việc xử lý cuối cùng.

Kỹ thuật thống kê giúp cho việc đo lường, mô tả, phân tích, giải thích và lập mô hình những biến động như vậy, thậm chí với một khối lượng dữ liệu khá hạn chế. Phân tích thống kê đối với những dữ liệu như vậy có thể giúp hiểu tốt hơn bản chất, mức độ và nguyên nhân của sự biến động. Điều này giúp cho việc giải quyết, thậm chí ngăn ngừa những vấn đề có thể xảy ra từ sự biến động đó, và thúc đẩy cải tiến liên tục.

Hướng dẫn về các kỹ thuật thống kê trong hệ thống quản lý chất lượng được trình bày trong báo cáo kỹ thuật ISO/TR 10017.

## 2.11. Trọng tâm của hệ thống quản lý chất lượng và các hệ thống quản lý khác

Hệ thống quản lý chất lượng là một phần của hệ thống quản lý của tổ chức tập trung vào việc đạt được đầu ra (kết quả), có liên quan đến mục tiêu chất lượng nhằm thoả mãn nhu cầu, mong đợi và yêu cầu của khách hàng và các bên quan tâm một cách thích hợp. Các mục tiêu chất lượng bổ sung cho các mục tiêu khác của tổ chức như những mục tiêu liên quan đến sự tăng trưởng, ngân quỹ, lợi nhuận, môi trường, sức khỏe và an toàn nghề nghiệp. Các phần khác nhau của hệ thống quản lý của tổ chức có thể được hợp nhất hoá với hệ thống quản lý chất lượng thành một hệ thống quản lý duy nhất sử dụng các yếu tố chung. Điều này tạo thuận lợi cho việc hoạch định, phân bổ nguồn lực, xác định các mục tiêu bổ sung và xem xét đánh giá hiệu lực chung của tổ chức. Hệ thống quản lý của tổ

chức có thể được đánh giá theo những yêu cầu về hệ thống quản lý của tổ chức đó. Hệ thống quản lý này cũng có thể được đánh giá theo những yêu cầu của các tiêu chuẩn như TCVN ISO 9001 và TCVN ISO 14001. Việc đánh giá hệ thống quản lý này có thể được thực hiện một cách riêng rẽ hoặc kết hợp.

#### 2.12. Mối quan hệ giữa hệ thống quản lý chất lượng và các mô hình tuyệt hảo

Các cách tiếp cận của hệ thống quản lý chất lượng trong bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 và trong các mô hình tuyệt hảo về tổ chức dựa trên những nguyên tắc chung. Cả hai đều:

- a) Tạo điều kiện cho tổ chức xác định các điểm mạnh và điểm yếu;
- b) Có các điều khoản để xem xét đánh giá theo các mô hình tổng quát;
- c) Cung cấp cơ sở để cải tiến liên tục, và
- d) Có các điều khoản để được sự thừa nhận từ bên ngoài.

Sự khác nhau giữa bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 9000 và các mô hình tuyệt hảo là ở phạm vi áp dụng. Bộ TCVN ISO 9000 cung cấp các yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng và hướng dẫn để cải tiến kết quả thực hiện; việc xem xét đánh giá hệ thống quản lý chất lượng xác định mức độ thực hiện các yêu cầu đó. Các mô hình tuyệt hảo có các chuẩn mực giúp cho việc xem xét đánh giá mang tính so sánh kết quả thực hiện của tổ chức và có thể áp dụng cho mọi hoạt động và các bên có quan tâm của tổ chức. Các chuẩn mực đánh giá trong các mô hình tuyệt hảo cung cấp cơ sở để một tổ chức so sánh kết quả thực hiện của tổ chức với hoạt động của các tổ chức khác.

---

TIÊU CHUẨN ISO 9001 : 2000

---

**Hệ thống quản lý chất lượng - Các yêu cầu**

**I. NGUYÊN BẢN TIÊU CHUẨN**

**1. Phạm vi**

**1.1. Khái quát**

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng khi một tổ chức:

- a) Cần chứng tỏ khả năng cung cấp một cách ổn định sản phẩm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng và các yêu cầu chế định thích hợp;
- b) Nhằm để nâng cao sự thoả mãn của khách hàng thông qua việc áp dụng có hiệu lực hệ thống, bao gồm cả các quá trình để cải tiến liên tục hệ thống và đảm bảo sự phù hợp với các yêu cầu của khách hàng và yêu cầu chế định được áp dụng.

***Chú thích:** Trong tiêu chuẩn này, thuật ngữ "sản phẩm" chỉ áp dụng cho sản phẩm nhằm cho khách hàng hoặc khách hàng yêu cầu.*

**1.2. Áp dụng**

Các yêu cầu trong tiêu chuẩn này mang tính tổng quát và nhằm để áp dụng cho mọi tổ chức không phân biệt vào loại hình, quy mô và sản phẩm cung cấp.

Khi có yêu cầu nào đó của tiêu chuẩn này không thể áp dụng được do bản chất của tổ chức và sản phẩm của mình, có thể xem xét yêu cầu này như một ngoại lệ.

Khi có ngoại lệ, việc được công bố phù hợp với tiêu chuẩn này không được chấp nhận trừ phi các ngoại lệ này được giới hạn trong phạm vi điều 7 và các ngoại lệ này không ảnh hưởng đến khả năng hay trách nhiệm của tổ chức trong việc cung cấp các sản phẩm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng và các yêu cầu thích hợp.

**2. Tiêu chuẩn trích dẫn**

TCVN ISO 9000 : 2000, Hệ thống quản lý chất lượng - Cơ sở và từ vựng.

**3. Thuật ngữ và định nghĩa**

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong TCVN ISO 9000 : 2000.

Các thuật ngữ sau, được sử dụng trong ấn bản này của TCVN ISO 9001 để mô tả chuỗi cung cấp, đã được thay đổi để phản ứng từ vựng được sử dụng hiện hành.

## **Người cung ứng ⇒ Tổ chức ⇒ Khách hàng**

Thuật ngữ “tổ chức” thay thế cho thuật ngữ “người cung ứng” được sử dụng trước đây trong TCVN ISO 9001 : 1996 (ISO 9001 : 1994) để chỉ đơn vị áp dụng tiêu chuẩn này. Thuật ngữ “người cung ứng” lúc này được sử dụng thay cho thuật “Người thầu phụ”. Trong tiêu chuẩn này, thuật ngữ “sản phẩm” cũng có nghĩa “dịch vụ”.

### **4. Hệ thống quản lý chất lượng**

#### **4.1. Yêu cầu chung**

Tổ chức phải xây dựng, lập văn bản, thực hiện, duy trì hệ thống quản lý chất lượng và thường xuyên nâng cao hiệu lực của hệ thống theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Tổ chức phải:

- a) Nhận biết các quá trình cần thiết trong hệ thống quản lý chất lượng và áp dụng chúng trong toàn bộ tổ chức (xem 1.2);
- b) Xác định trình tự và mối tương tác của các quá trình này;
- c) Xác định các chuẩn mực và phương pháp cần thiết để đảm bảo việc tác nghiệp và kiểm soát các quá trình này có hiệu lực;
- d) Đảm bảo sự sẵn có của các nguồn lực và thông tin cần thiết để hỗ trợ hoạt động tác nghiệp và theo dõi các quá trình này;
- e) Đo lường, theo dõi và phân tích các quá trình này;
- f) Thực hiện các hành động cần thiết để đạt được kết quả dự định và cải tiến liên tục các quá trình này.

Tổ chức phải quản lý các quá trình tuân thủ theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Khi tổ chức chọn nguồn bên ngoài cho bất kỳ quá trình nào ảnh hưởng đến sự phù hợp của sản phẩm với các yêu cầu, tổ chức phải đảm bảo kiểm soát được những quá trình đó. Việc kiểm soát những quá trình do nguồn bên ngoài phải được nhận biết trong hệ thống quản lý chất lượng.

**Chú thích:** Các quá trình cần thiết đối với hệ thống quản lý chất lượng nêu ở trên cần bao gồm cả các quá trình và các hoạt động quản lý, cung cấp nguồn lực, tạo sản phẩm và đo lường.

#### **4.2. Yêu cầu về hệ thống tài liệu**

##### **4.2.1. Khái quát**

Các tài liệu của hệ thống quản lý chất lượng phải bao gồm:

- a) Các văn bản công bố về chính sách chất lượng và mục tiêu chất lượng;
- b) Sổ tay chất lượng;
- c) Các thủ tục dạng văn bản theo yêu cầu của tiêu chuẩn này;
- d) Các tài liệu cần có của tổ chức để đảm bảo việc hoạch định, tác nghiệp và kiểm soát có hiệu lực các quá trình của tổ chức đó;
- e) Các hồ sơ theo yêu cầu của tiêu chuẩn này (xem 4.2.4).

**Chú thích:**

1. Khi thuật ngữ “thủ tục dạng văn bản” xuất hiện trong tiêu chuẩn này, thì thủ tục đó phải được xây dựng, lập thành văn bản, thực hiện và duy trì.

2. Mức độ văn bản hoá hệ thống quản lý chất lượng của mỗi tổ chức có thể khác nhau tùy thuộc vào:

- a) Quy mô của tổ chức và loại hình hoạt động;
- b) Sự phức tạp và sự tương tác giữa các quá trình;
- c) Năng lực của con người.

3. Hệ thống tài liệu có thể ở bất kỳ dạng hoặc loại phương tiện truyền thông nào.

**4.2.2. Sổ tay chất lượng**

Tổ chức phải lập và duy trì sổ tay chất lượng trong đó bao gồm:

- a) Phạm vi của hệ thống quản lý chất lượng, bao gồm cả các nội dung chi tiết và lý giải về bất cứ ngoại lệ nào (xem 1.2);
- b) Các thủ tục dạng văn bản được thiết lập cho hệ thống quản lý chất lượng hoặc viện dẫn đến chúng;
- c) Mô tả sự tương tác giữa các quá trình trong hệ thống quản lý chất lượng.

**4.2.3. Kiểm soát tài liệu**

Các tài liệu theo yêu cầu của hệ thống quản lý chất lượng phải được kiểm soát. Hồ sơ chất lượng là một loại tài liệu đặc biệt và phải được kiểm soát theo các yêu cầu nêu trong 4.2.4.

Phải lập một thủ tục dạng văn bản để xác định việc kiểm soát cần thiết nhằm:

- a) Phê duyệt tài liệu về sự thoả đáng trước khi ban hành;
- b) Xem xét, cập nhật khi cần và phê duyệt lại tài liệu;
- c) Đảm bảo nhận biết được các thay đổi và tình trạng sửa đổi hiện hành của tài liệu;
- d) Đảm bảo các bản của các tài liệu thích hợp sẵn có ở nơi sử dụng;
- e) Đảm bảo tài liệu luôn rõ ràng, dễ nhận biết;
- f) Đảm bảo các tài liệu có nguồn gốc bên ngoài được nhận biết và việc phân phối chúng được kiểm soát.
- g) Ngăn ngừa việc sử dụng vô tình các tài liệu lỗi thời và áp dụng các dấu hiệu nhận biết thích hợp nếu chúng được giữ lại vì mục đích nào đó.

**4.2.4. Kiểm soát hồ sơ**

Phải lập và duy trì các hồ sơ để cung cấp bằng chứng về sự phù hợp với các yêu cầu và hoạt động tác nghiệp có hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng. Các hồ sơ chất lượng phải rõ ràng, dễ nhận biết và dễ sử dụng. Phải lập một thủ tục bằng văn bản để xác định việc kiểm soát cần thiết đối với việc nhận biết, bảo quản, bảo vệ, sử dụng, xác định thời gian lưu giữ và huỷ bỏ các hồ sơ chất lượng.

## **5. Trách nhiệm của lãnh đạo**

### **5.1. Cam kết của lãnh đạo**

Lãnh đạo cao nhất phải cung cấp bằng chứng về sự cam kết của mình đối với việc xây dựng và thực hiện hệ thống quản lý chất lượng và cải tiến thường xuyên hiệu lực của hệ thống đó bằng cách:

- a) Truyền đạt cho tổ chức về tầm quan trọng của việc đáp ứng khách hàng cũng như các yêu cầu của pháp luật và chế định;
- b) Thiết lập chính sách chất lượng;
- c) Đảm bảo việc thiết lập các mục tiêu chất lượng;
- d) Tiến hành việc xem xét của lãnh đạo;
- e) Đảm bảo sẵn có các nguồn lực.

### **5.2. Hướng vào khách hàng**

Lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo rằng các yêu cầu của khách hàng được xác định và đáp ứng nhằm nâng cao sự thoả mãn khách hàng (xem 7.2.1 và 8.2.1).

### **5.3. Chính sách chất lượng**

Lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo rằng chính sách chất lượng;

- a) Phù hợp với mục đích của tổ chức;
- b) Bao gồm việc cam kết đáp ứng các yêu cầu và cải tiến thường xuyên hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng;
- c) Cung cấp cơ sở cho việc thiết lập và xem xét các mục tiêu chất lượng;
- d) Được truyền đạt và thấu hiểu trong tổ chức;
- e) Được xem xét để luôn thích hợp.

### **5.4. Hoạch định**

#### **5.4.1. Mục tiêu chất lượng**

Lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo rằng mục tiêu chất lượng, bao gồm cả những điều cần thiết để đáp ứng các yêu cầu của sản phẩm [xem 7.1a], được thiết lập tại mọi cấp và từng bộ phận chức năng thích hợp trong tổ chức. Mục tiêu chất lượng phải đo được và nhất quán với chính sách chất lượng.

#### **5.4.2. Hoạch định hệ thống quản lý chất lượng**

Lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo

- a) Tiến hành hoạch định hệ thống quản lý chất lượng để đáp ứng các yêu cầu nêu trong 4.1 cũng như các mục tiêu chất lượng.
- b) Tính nhất quán của hệ thống quản lý chất lượng được duy trì khi các thay đổi đối với hệ thống quản lý chất lượng được hoạch định và thực hiện.

### **5.5. Trách nhiệm, quyền hạn và trao đổi thông tin**

#### **5.5.1. Trách nhiệm và quyền hạn**

Lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo các trách nhiệm, quyền hạn và mối quan hệ của chúng được xác định và thông báo trong tổ chức.

#### 5.5.2. Đại diện của lãnh đạo

Lãnh đạo cao nhất phải chỉ định một thành viên trong ban lãnh đạo, ngoài các trách nhiệm khác, có trách nhiệm và quyền hạn bao gồm:

- a) Đảm bảo các quá trình cần thiết của hệ thống quản lý chất lượng được thiết lập, thực hiện và duy trì;
- b) Báo các lãnh đạo cao nhất về kết quả hoạt động của hệ thống quản lý chất lượng và về mọi nhu cầu cải tiến;
- c) Đảm bảo thúc đẩy toàn bộ tổ chức nhận thức được các yêu cầu của khách hàng.

**Chú thích:** Trách nhiệm của đại diện lãnh đạo về chất lượng có thể bao gồm cả quan hệ với bên ngoài về các vấn đề có liên quan đến hệ thống quản lý chất lượng.

#### 5.5.3. Trao đổi thông tin nội bộ

Lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo thiết lập các quá trình trao đổi thông tin thích hợp trong tổ chức và có sự trao đổi thông tin về hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng.

### 5.6. Xem xét của lãnh đạo

#### 5.6.1. Khái quát

Lãnh đạo cao nhất phải định kỳ xem xét hệ thống quản lý chất lượng, để đảm bảo nó luôn thích hợp, thoả đáng và có hiệu lực. Việc xem xét này phải đánh giá được cơ hội cải tiến và nhu cầu thay đổi đối với hệ thống quản lý chất lượng của tổ chức, kể cả chính sách chất lượng và các mục tiêu chất lượng.

Hồ sơ xem xét của lãnh đạo phải được duy trì (xem 4.2.4).

#### 5.6.2. Đầu vào của việc xem xét

Đầu vào của việc xem xét của lãnh đạo phải bao gồm thông tin về:

- a) Kết quả của các cuộc đánh giá;
- b) Phản hồi của khách hàng;
- c) Việc thực hiện các quá trình và sự phù hợp của sản phẩm;
- d) Tình trạng của các hành động khắc phục và phòng ngừa;
- e) Các hành động tiếp theo từ các cuộc xem xét của lãnh đạo lần trước;
- f) Những thay đổi có thể ảnh hưởng đến hệ thống quản lý chất lượng;
- g) Các khuyến nghị về cải tiến.

#### 5.6.3. Đầu ra của việc xem xét

Đầu ra của việc xem xét của lãnh đạo phải bao gồm mọi quyết định và hành động liên quan đến:

- a) Việc nâng cao tính hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng và cải tiến các quá trình của hệ thống;
- b) Việc cải tiến các sản phẩm liên quan đến yêu cầu của khách hàng;
- c) Nhu cầu về nguồn lực.

## **6. Quản lý nguồn lực**

### **6.1. Cung cấp nguồn lực**

Tổ chức phải xác định và cung cấp các nguồn lực cần thiết để:

- a) Thực hiện và duy trì hệ thống quản lý chất lượng và thường xuyên nâng cao hiệu lực của hệ thống đó;
- b) Tăng sự thỏa mãn khách hàng bằng cách đáp ứng các yêu cầu của khách hàng.

### **6.2. Nguồn nhân lực**

#### **6.2.1. Khái quát**

Những người thực hiện các công việc ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm phải có năng lực trên cơ sở được giáo dục, đào tạo, có kỹ năng và kinh nghiệm thích hợp.

#### **6.2.2. Năng lực, nhận thức và đào tạo**

Tổ chức phải:

- a) Xác định năng lực cần thiết của những người thực hiện các công việc ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm;
- b) Tiến hành đào tạo hay những hành động khác để đáp ứng các nhu cầu này;
- c) Đánh giá hiệu lực của các hành động được thực hiện;
- d) Đảm bảo rằng người lao động nhận thức được mối liên quan và tầm quan trọng của các hoạt động của họ và họ đóng góp như thế nào đối với việc đạt được mục tiêu chất lượng;
- e) Duy trì hồ sơ thích hợp về giáo dục, đào tạo, kỹ năng và kinh nghiệm chuyên môn (xem 4.2.4)

### **6.3. Cơ sở hạ tầng**

Tổ chức phải xác định, cung cấp và duy trì cơ sở hạ tầng cần thiết để đạt được sự phù hợp đối với các yêu cầu về sản phẩm. Cơ sở hạ tầng bao gồm ví dụ như:

- a) Nhà cửa, không gian làm việc và các phương tiện kèm theo;
- b) Trang thiết bị (cả phần cứng và phần mềm);
- c) Dịch vụ hỗ trợ (như vận chuyển hoặc trao đổi thông tin).

### **6.4. Môi trường làm việc**

Tổ chức phải xác định và quản lý môi trường làm việc cần thiết để đạt được sự phù hợp đối với các yêu cầu của sản phẩm.

## **7. Tạo sản phẩm**

### **7.1. Hoạch định việc tạo sản phẩm**

Tổ chức phải lập kế hoạch và triển khai các quá trình cần thiết đối với việc tạo sản phẩm. Hoạch định việc tạo sản phẩm phải nhất quán với các yêu cầu của các quá trình khác của hệ thống quản lý chất lượng (xem 4.1).

Trong quá trình hoạch định việc tạo sản phẩm, khi thích hợp tổ chức phải xác định những điều sau đây:

- a) Các mục tiêu chất lượng và các yêu cầu đối với sản phẩm;
- b) Nhu cầu thiết lập các quá trình, tài liệu và việc cung cấp các nguồn lực cụ thể đối với sản phẩm;
- c) Các hoạt động kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng, các hoạt động theo dõi, kiểm tra và thử nghiệm cụ thể cần thiết đối với sản phẩm và các chuẩn mực chấp nhận sản phẩm;
- d) Các hồ sơ cần thiết để cung cấp bằng chứng rằng các quá trình thực hiện và sản phẩm tạo thành đáp ứng các yêu cầu (xem 4.2.4).

Đầu ra của việc hoạch định phải được thể hiện phù hợp với phương pháp tác nghiệp của tổ chức.

**Chú thích:**

1. Tài liệu quy định các quá trình của hệ thống quản lý chất lượng (bao gồm cả các quá trình tạo sản phẩm) và các nguồn lực được sử dụng đối với một sản phẩm, dự án hay hợp đồng cụ thể có thể được coi như một kế hoạch chất lượng.
2. Tổ chức phải áp dụng các yêu cầu trong 7.3 để triển khai quá trình tạo sản phẩm.

## 7.2. Các quá trình liên quan đến khách hàng

### 7.2.1. Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm

Tổ chức phải xác định:

- a) Yêu cầu do khách hàng đưa ra, gồm cả các yêu cầu về các hoạt động giao hàng và sau giao hàng;
- b) Yêu cầu không được khách hàng công bố nhưng cần thiết cho việc sử dụng cụ thể hoặc sử dụng dự kiến khi đã biết;
- c) Yêu cầu chế định và pháp luật liên quan đến sản phẩm;
- d) Mọi yêu cầu bổ sung do tổ chức xác định.

### 7.2.2. Xem xét các yêu cầu liên quan đến sản phẩm

Tổ chức phải xem xét các yêu cầu liên quan đến sản phẩm. Việc xem xét này phải được tiến hành trước khi tổ chức cam kết cung cấp sản phẩm cho khách hàng (ví dụ như nộp đơn dự thầu, chấp nhận hợp đồng hay đơn đặt hàng, chấp nhận sự thay đổi trong hợp đồng hay đơn đặt hàng) và phải đảm bảo rằng:

- a) Yêu cầu về sản phẩm được định rõ;
- b) Các yêu cầu trong hợp đồng hoặc đơn đặt hàng khác với những gì đã nêu trước đó phải được giải quyết;
- c) Tổ chức có khả năng đáp ứng các yêu cầu đã định.

Phải duy trì hồ sơ các kết quả của việc xem xét và các hành động nảy sinh từ việc xem xét (xem 4.2.4).

Khi khách hàng đưa ra các yêu cầu không bằng văn bản, các yêu cầu của khách hàng phải được tổ chức đó khẳng định trước khi chấp nhận.

Khi yêu cầu về sản phẩm thay đổi, tổ chức phải đảm bảo rằng các văn bản tương ứng được sửa đổi và các cá nhân liên quan nhận thức được các yêu cầu thay đổi đó.

**Chú thích:** Trong một số tình huống, ví dụ như trong bán hàng qua Internet, với mỗi lần đặt hàng, việc xem xét một cách chính thức là không thực tế. Thay vào đó, việc xem xét có thể được thực hiện đối với các thông tin thích hợp về sản phẩm như danh mục chào hàng hay tài liệu quảng cáo.

#### 7.2.4. Trao đổi thông tin với khách hàng

Tổ chức phải xác định và sắp xếp có hiệu quả việc trao đổi thông tin với khách hàng có liên quan tới:

- a) Thông tin về sản phẩm;
- b) Xử lý các yêu cầu, hợp đồng hoặc đơn đặt hàng, kể cả sửa đổi;
- c) Phản hồi của khách hàng, kể cả các khiếu nại.

#### 7.3. Thiết kế và phát triển

##### 7.3.1. Hoạch định thiết kế và phát triển

Tổ chức phải lập kế hoạch và kiểm soát việc thiết kế và phát triển sản phẩm.

Trong quá trình hoạch định thiết kế và phát triển tổ chức phải xác định:

- a) Các giai đoạn của thiết kế và phát triển;
- b) Việc xem xét, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng thích hợp cho mỗi giai đoạn thiết kế và phát triển;
- c) Trách nhiệm và quyền hạn đối với các hoạt động thiết kế và phát triển.

Tổ chức phải quản lý sự tương giao giữa các nhóm khác nhau tham dự vào việc thiết kế và phát triển nhằm đảm bảo sự trao đổi thông tin có hiệu quả và phân công trách nhiệm rõ ràng.

Kết quả hoạch định phải được cập nhật một cách thích hợp trong quá trình thiết kế và phát triển.

##### 7.3.2. Đầu vào của thiết kế và phát triển

Đầu vào liên quan đến các yêu cầu đối với sản phẩm phải được xác định và duy trì hồ sơ (xem 4.2.4). Đầu vào phải bao gồm:

- a) Yêu cầu về chức năng và công dụng;
- b) Yêu cầu chế định và luật pháp thích hợp;
- c) Thông tin có thể áp dụng nhận được từ các thiết kế tương tự trước đó;
- d) Các yêu cầu khác cốt yếu cho thiết kế và phát triển.

Những đầu vào này phải được xem xét về sự thích đáng. Những yêu cầu này phải đầy đủ, không mơ hồ và không mâu thuẫn với nhau.

##### 7.3.3. Đầu ra của thiết kế và phát triển

Đầu ra của thiết kế và phát triển phải ở dạng sao cho có thể kiểm tra xác nhận theo đầu vào của thiết kế và phát triển và phải được phê duyệt trước khi ban hành.

Đầu ra của thiết kế và phát triển phải:

- a) Đáp ứng các yêu cầu đầu vào của thiết kế và phát triển;
- b) Cung cấp các thông tin thích hợp cho việc mua hàng, sản xuất và cung cấp dịch vụ;
- c) Bao gồm hoặc viện dẫn tới các chuẩn mực chấp nhận của sản phẩm;
- d) Xác định các đặc tính cốt yếu cho an toàn và sử dụng đúng của sản phẩm.

#### 7.3.4. Xem xét thiết kế và phát triển

Tại những giai đoạn thích hợp, việc xem xét thiết kế và phát triển một cách có hệ thống phải được thực hiện theo hoạch định để:

- a) Đánh giá khả năng đáp ứng các yêu cầu của các kết quả thiết kế và phát triển.
- b) Nhận biết vấn đề trực tiếp và đề xuất các hành động cần thiết.

Những người tham dự vào việc xem xét phải bao gồm đại diện của tất cả các bộ phận chức năng liên quan tới các giai đoạn thiết kế và phát triển đang được xem xét. Phải duy trì hồ sơ về các kết quả xem xét và mọi hành động cần thiết (xem 4.2.4)

#### 7.3.5. Kiểm tra xác nhận thiết kế và phát triển

Việc kiểm tra xác nhận phải được thực hiện theo các bố trí đã hoạch định (xem 7.3.1) để đảm bảo rằng đầu ra thiết kế và phát triển đáp ứng các yêu cầu đầu vào của thiết kế và phát triển. Phải duy trì hồ sơ các kết quả kiểm tra xác nhận và duy trì mọi hoạt động cần thiết (xem 4.2.4).

#### 7.3.6. Xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển

Xác nhận giá trị sử dụng của thiết kế và phát triển phải được tiến hành theo cách bố trí đã hoạch định (xem 7.3.1) để đảm bảo rằng sản phẩm tạo ra có khả năng đáp ứng các yêu cầu sử dụng dự kiến hay các ứng dụng quy định khi đã biết. Khi có thể, phải tiến hành xác nhận giá trị sử dụng trước khi chuyển giao hay sử dụng sản phẩm.

Phải duy trì hồ sơ các kết quả của việc xác nhận giá trị sử dụng và mọi hành động cần thiết (xem 4.2.4).

#### 7.3.7. Kiểm soát thay đổi thiết kế và phát triển

Những thay đổi của thiết kế và phát triển phải được nhận biết và duy trì hồ sơ. Những thay đổi này phải được xem xét, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng một cách thích hợp và được phê duyệt trước khi thực hiện. Việc xem xét các thay đổi thiết kế và phát triển phải bao gồm việc đánh giá tác động của sự thay đổi lên các bộ phận cấu thành và sản phẩm đã được chuyển giao.

Phải duy trì hồ sơ các kết quả của việc xem xét các thay đổi và hành động cần thiết (xem 4.2.4).

### 7.4. Mua hàng

#### 7.4.1. Quá trình mua hàng

Tổ chức phải đảm bảo sản phẩm mua vào phù hợp với các yêu cầu mua sản phẩm đã quy định. Cách thức và mức độ kiểm soát áp dụng cho người cung ứng và sản phẩm mua vào phụ thuộc vào sự tác động của sản phẩm mua vào đối với việc tạo ra sản phẩm tiếp theo hay thành phẩm.

Tổ chức phải đánh giá và lựa chọn người cung ứng dựa trên khả năng cung cấp sản phẩm phù hợp với các yêu cầu của tổ chức. Phải xác định các chuẩn mực lựa chọn, đánh giá và đánh giá lại. Phải duy trì hồ sơ các kết quả của việc đánh giá và mọi hành động cần thiết nảy sinh từ việc đánh giá (xem 4.2.4).

#### 7.4.2. Thông tin mua hàng

Thông tin mua hàng phải miêu tả sản phẩm được mua, nếu thích hợp có thể bao gồm:

- a) Yêu cầu về phê duyệt sản phẩm, các thủ tục, quá trình và thiết bị;
- b) Yêu cầu về trình độ con người;
- c) Yêu cầu về hệ thống quản lý chất lượng.

Tổ chức phải đảm bảo sự thoả đáng của các yêu cầu mua hàng đã quy định trước khi thông báo cho người cung ứng.

#### 7.4.3. Kiểm tra xác nhận sản phẩm mua vào

Tổ chức phải lập và thực hiện các hoạt động kiểm tra hoặc các hoạt động khác cần thiết để đảm bảo rằng sản phẩm mua vào đáp ứng các yêu cầu mua hàng đã quy định.

Khi tổ chức hoặc khách hàng có ý định thực hiện các hoạt động kiểm tra xác nhận tại cơ sở của nhà cung ứng, tổ chức phải công bố việc sắp xếp kiểm tra xác nhận dự kiến và phương pháp thông qua sản phẩm trong các thông tin mua hàng.

### 7.5. Sản xuất và cung cấp dịch vụ

#### 7.5.1. Kiểm soát sản xuất và cung cấp dịch vụ

Tổ chức phải lập kế hoạch, tiến hành sản xuất và cung cấp dịch vụ trong điều kiện được kiểm soát. Khi có thể, các điều kiện được kiểm soát phải bao gồm:

- a) Sự sẵn có các thông tin mô tả các đặc tính của sản phẩm;
- b) Sự sẵn có các hướng dẫn công việc khi cần;
- c) Việc sử dụng các thiết bị thích hợp;
- d) Sự sẵn có và việc sử dụng các phương tiện theo dõi và đo lường;
- e) Thực hiện việc đo lường và theo dõi;
- f) Thực hiện các hoạt động thông qua giao hàng và các hoạt động sau giao hàng.

#### 7.5.2. Xác nhận giá trị sử dụng của các quá trình sản xuất và cung cấp dịch vụ

Tổ chức phải xác nhận giá trị sử dụng đối với mọi quá trình sản xuất và cung cấp dịch vụ có kết quả đầu ra không thể kiểm tra xác nhận bằng cách theo dõi hoặc đo lường sau đó. Điều này bao gồm mọi quá trình mà sự sai sót chỉ có thể trở nên rõ ràng sau khi sản phẩm được sử dụng hoặc dịch vụ được chuyển giao.

Việc xác nhận giá trị sử dụng phải chứng tỏ khả năng của các quá trình để đạt được kết quả đã hoạch định.

Đối với các quá trình đó, khi có thể, tổ chức phải sắp xếp những điểm sau:

- a) Các chuẩn mực đã định để xem xét và phê duyệt các quá trình;
- b) Phê duyệt thiết bị và trình độ con người;

- c) Sử dụng các phương pháp và thủ tục cụ thể;
- d) Các yêu cầu về hồ sơ (xem 4.2.4);
- e) Tái xác nhận giá trị sử dụng.

#### 7.5.3. Nhận biết và xác định nguồn gốc

Khi cần thiết tổ chức phải nhận biết sản phẩm bằng các biện pháp thích hợp trong suốt quá trình tạo sản phẩm.

Tổ chức phải nhận biết được trạng thái của sản phẩm tương ứng với các yêu cầu theo dõi và đo lường.

Tổ chức phải kiểm soát và lưu hồ sơ việc nhận biết duy nhất sản phẩm khi việc xác định nguồn gốc là một yêu cầu (xem 4.2.4).

**Chú thích:** Trong một số lĩnh vực công nghiệp, quản lý cấu hình là phương pháp để duy trì việc nhận biết và xác định nguồn gốc.

#### 7.5.4. Tài sản của khách hàng

Tổ chức phải giữ gìn tài sản của khách hàng khi chúng thuộc sự kiểm soát của tổ chức hay được tổ chức sử dụng. Tổ chức phải nhận biết, kiểm tra xác nhận, bảo vệ tài sản do khách hàng cung cấp để sử dụng hoặc để hợp thành sản phẩm. Bất kỳ tài sản nào của khách hàng bị mất mát hư hỏng hoặc được phát hiện không phù hợp cho việc sử dụng đều phải được thông báo cho khách hàng và các hồ sơ phải được duy trì (xem 4.2.4).

**Chú thích:** Tài sản của khách hàng có thể bao gồm cả sở hữu trí tuệ.

#### 7.5.5. Bảo toàn sản phẩm

Tổ chức phải bảo toàn sự phù hợp của sản phẩm trong suốt các quá trình nội bộ và giao hàng đến vị trí đã định. Việc bảo toàn này phải bao gồm nhận biết, xếp dỡ (di chuyển), bao gói, lưu giữ, bảo quản. Việc bảo toàn cũng phải áp dụng với các bộ phận cấu thành của sản phẩm.

#### 7.6. Kiểm soát phương tiện theo dõi và đo lường

Tổ chức phải xác định việc theo dõi và đo lường cần thực hiện và các phương tiện theo dõi và đo lường cần thiết để cung cấp bằng chứng về sự phù hợp của sản phẩm với các yêu cầu đã xác định (xem 7.2.1).

Tổ chức phải thiết lập các quá trình để đảm bảo rằng việc theo dõi và đo lường có thể tiến hành và được tiến hành một cách nhất quán với các yêu cầu theo dõi và đo lường.

Khi cần thiết để đảm bảo kết quả đúng, thiết bị đo lường phải:

- a) Được hiệu chuẩn hoặc kiểm tra xác nhận định kỳ, hoặc trước khi sử dụng, dựa trên các chuẩn đo lường có liên kết được với chuẩn đo lường quốc gia hay quốc tế; khi không có các chuẩn này thì căn cứ được sử dụng để hiệu chuẩn hoặc kiểm tra xác nhận phải được lưu hồ sơ;
- b) Được hiệu chỉnh hoặc hiệu chỉnh lại, khi cần thiết;
- c) Được nhận biết để giúp xác định trạng thái hiệu chuẩn;
- d) Được giữ gìn tránh bị hiệu chỉnh làm mất tính đúng đắn của các kết quả đo;

c) Được bảo vệ để tránh hư hỏng hoặc suy giảm chất trong khi di chuyển, bảo dưỡng và lưu giữ.

Ngoài ra, tổ chức phải đánh giá và ghi nhận giá trị hiệu lực của các kết quả đo lường trước đó khi thiết bị được phát hiện không phù hợp với yêu cầu. Tổ chức phải tiến hành các hành động thích hợp đối với thiết bị đó và bất kỳ sản phẩm nào bị ảnh hưởng. Phải duy trì hồ sơ (xem 4.2.4) của kết quả hiệu chuẩn và kiểm tra xác nhận.

Khi sử dụng phần mềm máy tính để theo dõi và đo lường các yêu cầu đã quy định, phải khẳng định khả năng thoả mãn việc áp dụng nhằm tới của chúng. Việc này phải được tiến hành trước lần sử dụng đầu tiên và được xác nhận lại khi cần thiết.

**Chú thích:** Xem hướng dẫn trong ISO 10012-1 và ISO 10012-2.

## **8. Đo lường, phân tích và cải tiến**

### **8.1. Khái quát**

Tổ chức phải hoạch định và triển khai các quá trình theo dõi, đo lường, phân tích và cải tiến cần thiết để:

- a) Chứng tỏ sự phù hợp của sản phẩm;
- b) Đảm bảo sự phù hợp của hệ thống quản lý chất lượng;
- c) Thường xuyên nâng cao tính hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng.

Điều này phải bao gồm việc xác định các phương pháp có thể áp dụng, kể cả các kỹ thuật thống kê, và mức độ sử dụng chúng.

### **8.2. Theo dõi và đo lường**

#### **8.2.1. Sự thoả mãn của khách hàng**

Tổ chức phải theo dõi các thông tin về sự chấp nhận của khách hàng về việc tổ chức có đáp ứng yêu cầu của khách hàng hay không, coi đó như một trong những thước đo mức độ thực hiện của hệ thống quản lý chất lượng. Phải xác định các phương pháp để thu nhập và sử dụng các thông tin này.

#### **8.2.2. Đánh giá nội bộ**

Tổ chức phải kiểm tra tiến hành đánh giá nội bộ định kỳ theo kế hoạch để xác định xem hệ thống quản lý chất lượng:

- a) Có phù hợp với các bố trí sắp xếp được hoạch định (xem 7.1) đối với các yêu cầu của tiêu chuẩn này và với các yêu cầu của hệ thống chất lượng được tổ chức thiết lập;
- b) Có được áp dụng một cách hiệu lực và được duy trì.

Tổ chức phải hoạch định chương trình đánh giá, có chú ý đến tình trạng và tầm quan trọng của các quá trình và các khu vực được đánh giá, cũng như kết quả của các cuộc đánh giá trước. Chuẩn mực, phạm vi, tần suất và phương pháp đánh giá phải được xác định. Việc lựa chọn các chuyên gia đánh giá phải được xác định và việc tiến hành đánh giá phải đảm bảo được tính khách quan và vô tư của quá trình đánh giá. Các chuyên gia đánh giá không được đánh giá công việc của mình.

Trách nhiệm và các yêu cầu về việc hoạch định và tiến hành các đánh giá, về việc báo cáo kết quả và duy trì hồ sơ (xem 4.2.4) phải được xác định trong một thủ tục dạng văn bản.

Lãnh đạo chịu trách nhiệm về khu vực được đánh giá phải đảm bảo tiến hành không chậm trễ các hành động để loại bỏ sự không phù hợp được phát hiện trong khi đánh giá và nguyên nhân của chúng. Các hành động tiếp theo phải bao gồm việc kiểm tra xác nhận các hành động được tiến hành và báo cáo kết quả kiểm tra xác nhận (xem 8.5.2).

*Chú thích: Xem hướng dẫn trong ISO 10011-1, ISO 10011-2 và 10011-3.*

#### 8.2.3. Theo dõi và đo lường các quá trình

Tổ chức phải áp dụng các phương pháp thích hợp cho việc theo dõi và khi có thể, đo lường các quá trình của hệ thống quản lý chất lượng. Các phương pháp này phải chứng tỏ khả năng của các quá trình để đạt được các kết quả đã hoạch định. Khi không đạt được các kết quả theo hoạch định, phải tiến hành việc khắc phục và hành động khắc phục một cách thích hợp để đảm bảo sự phù hợp của sản phẩm.

#### 8.2.4. Theo dõi và đo lường sản phẩm

Tổ chức phải theo dõi và đo lường các đặc tính của sản phẩm để kiểm tra xác nhận rằng các yêu cầu về sản phẩm được đáp ứng. Việc này phải được duy trì tiến hành tại những giai đoạn thích hợp của quá trình tạo sản phẩm theo các sắp xếp hoạch định (xem 7.1).

Bảng chứng của sự phù hợp với các chuẩn mực chấp nhận phải được duy trì.

Hồ sơ phải chỉ ra người có quyền hạn trong việc thông qua sản phẩm (xem 4.2.4).

Chỉ được thông qua sản phẩm và chuyển giao dịch vụ khi đã hoàn thành thỏa đáng các hoạt động theo hoạch định (xem 7.1), nếu không phải được sự phê duyệt của người có thẩm quyền và nếu có thể, của khách hàng.

#### 8.3. Kiểm soát sản phẩm không phù hợp

Tổ chức phải đảm bảo rằng sản phẩm không phù hợp với các yêu cầu được nhận biết và kiểm soát để phòng ngừa việc sử dụng hoặc chuyển giao vô tình. Phải xác định trong một thủ tục dạng văn bản việc kiểm soát, các trách nhiệm và quyền hạn có liên quan đối với sản phẩm không phù hợp.

Tổ chức phải xử lý sản phẩm không phù hợp bằng một hoặc một số cách sau:

- a) Tiến hành loại bỏ sự không phù hợp được phát hiện;
- b) Cho phép sử dụng, thông qua hoặc chấp nhận có nhân nhượng bởi người có thẩm quyền và khi có thể, bởi khách hàng;
- c) Tiến hành loại bỏ khỏi việc sử dụng hoặc áp dụng dự kiến ban đầu.

Phải duy trì hồ sơ (xem 4.2.4) về bản chất các sự không phù hợp và bất kỳ hành động tiếp theo nào được tiến hành, kể cả các nhân nhượng có được.

Khi sản phẩm không phù hợp được khắc phục, chúng phải được kiểm tra xác nhận lại để chúng tỏ sự phù hợp với các yêu cầu.

Khi sản phẩm không phù hợp được phát hiện sau khi chuyển giao hoặc đã bắt đầu sử dụng, tổ chức phải có hành động thích hợp đối với các tác động hoặc hậu quả tiềm ẩn của sự không phù hợp.

#### 8.4. Phân tích dữ liệu

Tổ chức phải xác định, thu thập và phân tích các dữ liệu tương ứng để chứng tỏ sự thích hợp và tính hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng và đánh giá xem sự cải tiến thường xuyên hiệu lực của hệ thống chất lượng có thể tiến hành ở đâu. Điều này bao gồm cả các dữ liệu được tạo ra do kết quả của việc theo dõi, đo lường và từ các nguồn thích hợp khác.

Việc phân tích dữ liệu phải cung cấp thông tin về:

- a) Sự thoả mãn khách hàng (xem 8.2.1);
- b) Sự phù hợp với các yêu cầu về sản phẩm (xem 7.2.1);
- c) Đặc tính và xu hướng của các quá trình và sản phẩm, kể cả các cơ hội cho hành động phòng ngừa;
- d) Người cung ứng.

#### 8.5. Cải tiến

##### 8.5.1. Cải tiến thường xuyên

Tổ chức phải thường xuyên nâng cao tính hiệu lực của hệ thống quản lý chất lượng thông qua việc sử dụng chính sách chất lượng, mục tiêu chất lượng, kết quả đánh giá, việc phân tích dữ liệu, hành động khắc phục, phòng ngừa và sự xem xét của lãnh đạo.

##### 8.5.2. Hành động khắc phục

Tổ chức phải thực hiện hành động nhằm loại bỏ nguyên nhân của sự không phù hợp để ngăn ngừa sự tái diễn. Hành động khắc phục phải tương ứng với tác động của sự không phù hợp gặp phải.

Phải lập một thủ tục dạng văn bản để xác định các yêu cầu về:

- a) Việc xem xét sự không phù hợp (kể cả các khiếu nại của khách hàng);
- b) Việc xác định nguyên nhân của sự không phù hợp;
- c) Việc đánh giá căn cứ các hành động để đảm bảo rằng sự không phù hợp không tái diễn;
- d) Việc xác định và thực hiện các hành động cần thiết;
- e) Việc lưu hồ sơ các kết quả của hành động được thực hiện (xem 4.2.4).
- f) Việc xem xét các hành động khắc phục đã thực hiện.

##### 8.5.3. Hành động phòng ngừa

Tổ chức phải xác định các hành động nhằm loại bỏ nguyên nhân của sự không phù hợp tiềm ẩn để ngăn chặn sự xuất hiện của chúng. Các hành động phòng ngừa được tiến hành phải tương ứng với tác động của các vấn đề tiềm ẩn.

Phải lập một thủ tục dạng văn bản để xác định các yêu cầu đối với:

- a) Việc xác định sự không phù hợp tiềm ẩn và các nguyên nhân của chúng;
- b) Việc đánh giá nhu cầu thực hiện các hành động để phòng ngừa việc xuất hiện sự không phù hợp;
- c) Việc xác định và thực hiện các hành động cần thiết;
- d) Hồ sơ các kết quả của hành động được thực hiện (xem 4.2.4);
- e) Việc xem xét các hành động phòng ngừa được thực hiện.

## Chương 8

# QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG TOÀN DIỆN TQM TRONG XÂY DỰNG

Những ý tưởng mới về quản lý chất lượng đã được các nhà khoa học người Mỹ như Joseph Juran, Philip Crosby và đặc biệt là Edwards Deming đề xuất từ những năm 40 của thế kỷ trước, nhưng đã không được các doanh nghiệp Mỹ chấp nhận. Phải đến sau thế chiến thứ 2 người Nhật đã mời hơn 200 chuyên gia và các nhà khoa học Mỹ, trong đó có bộ ba tên tuổi lừng danh ở trên sang giúp nước Nhật tái thiết đất nước. Và họ đã xây dựng cho nước Nhật một phương thức quản lý mới, được gọi là cây gậy thần giúp nền kinh tế Nhật có những bước tiến thần kỳ. Đó chính là phương thức quản lý chất lượng toàn diện TQM, chỉ đến thập niên 70 với hàng loạt sản phẩm công nghiệp có chất lượng cao, giá thành rẻ, đáp ứng được mọi yêu cầu của khách hàng đã giúp Nhật Bản từ trong đổ nát của chiến tranh đã trở dậy và giành được thắng lợi rực rỡ trong cuộc cạnh tranh trên trường quốc tế để trở thành một cường quốc như hiện nay, trong đó có phần đóng góp không nhỏ của chiến lược quản lý chất lượng toàn diện TQM. Đến lúc này các doanh nghiệp Mỹ mới nhận thức được rằng, bí quyết cạnh tranh và thành công của Nhật Bản chính là quản lý chất lượng toàn diện mà họ đã học được từ người Mỹ nhưng đã mang phong cách Nhật Bản.

Và lúc này chính các doanh nghiệp Mỹ lại phải học người Nhật về quản lý chất lượng, từ những quan niệm mới về chất lượng đến cách tiếp cận hệ thống các phương pháp quản lý chất lượng và họ phải thừa nhận quản lý chất lượng trở thành chất lượng quản lý, cho đến hiện nay Nhật Bản và Mỹ vẫn là hai nước đứng đầu thế giới về áp dụng thành công TQM trong quản lý chất lượng.

Ở châu Âu việc hiểu và áp dụng TQM đã đưa đến những quan điểm nhiều khi trái ngược với quan điểm của Nhật và Mỹ. Cuộc họp tại Australia tháng 11 năm 1982.

Ban kỹ thuật tiêu chuẩn của ISO đã thảo luận và biểu quyết về việc xây dựng một tiêu chuẩn quốc tế về TQM tương tự như ISO 9000. Tuy đề xuất được đa số thành viên tán thành, nhưng một số thành viên lại phản đối và trong số đó có Nhật Bản, nước được coi là quê hương của TQM. Vì vậy, đã xuất hiện hai trường phái khác nhau về TQM.

Trường phái phương Tây là hướng tới một mô hình chú trọng việc hoạch định rõ ràng bằng một hệ thống văn bản chi tiết về TQM yêu cầu mọi người tuân thủ đúng theo các

quy trình đã đề ra. Vì vậy, TQM đã được tiêu chuẩn hóa trong tiêu chuẩn Anh BS 7850 ban hành năm 1992.

Trường phái Nhật Bản lại nặng về con người. Theo trường phái này TQM lấy con người làm trung tâm, chủ trương phát huy chủ động và tinh thần tự giác của từng người. Coi việc tiêu chuẩn hóa TQM là không phù hợp với bản chất của TQM. Vì có tiêu chuẩn sẽ làm mọi người trì trệ, vì chỉ cần làm đúng tiêu chuẩn quy định mà không cần nâng động suy nghĩ, cải tiến công việc mình đang làm, do đó không phát huy được triệt để nguồn nhân lực và hiệu quả quản lý bị giảm sút. Theo phong cách Nhật Bản để có một hệ thống TQM hữu hiệu, thì mỗi công ty phải xây dựng được hệ thống của chính mình, chứ không phải là làm theo các tiêu chuẩn từ bên ngoài, điều đó dẫn đến một sự cạnh tranh lành mạnh giữa các công ty.

Nhưng để áp dụng được TQM trước hết cần phải trả lời được câu hỏi TQM là gì?

## **8.1. MỘT SỐ NÉT VỀ TQM**

Mặc dù TQM đã được phát triển hơn nửa thế kỷ nhưng cho đến nay câu hỏi TQM là gì vẫn không dễ trả lời.

Trước hết TQM là viết tắt từ tiếng Anh (Total Quality Management) có nghĩa là quản lý chất lượng toàn diện, nhưng có rất nhiều các định nghĩa khác nhau:

Theo Tiêu chuẩn Anh BS 7850 : 1992:

“TQM là triết lý về quản lý và thực hành trong công ty nhằm mục đích khai thác một cách hiệu nghiệm và có hiệu suất cao nhất các nguồn nhân lực, vật lực của một tổ chức để đạt các mục tiêu của tổ chức đó”.

Còn tiêu chuẩn ISO 8402 thì định nghĩa:

“TQM là cách quản lý của một tổ chức tập trung vào chất lượng, dựa vào sự tham gia của tất cả các thành viên của nó nhằm đạt được sự thành công lâu dài nhờ vào việc thỏa mãn khách hàng và đem lại lợi ích cho các thành viên của tổ chức đó và cho xã hội”.

Giáo sư người Anh A. Feigenbaum định nghĩa:

“TQM là một hệ thống có hiệu quả, thống nhất các hoạt động của những bộ phận khác nhau của một tổ chức, để triển khai các tham số chất lượng và nâng cao nó để đảm bảo sản xuất và sử dụng sản phẩm ở mức kinh tế nhất, thỏa mãn hoàn toàn các yêu cầu của người tiêu dùng”.

Còn giáo sư người Nhật Koaru Ishikawa lại đưa ra một định nghĩa chung chung kiểu danh ngôn:

“TQM là làm tất cả những gì cần phải làm”.

Rõ ràng TQM là một triết lý quản lý mới đã và đang được vận dụng, phát triển ở nhiều nước trên thế giới, nhưng rõ ràng là không có một hình mẫu cố định và thống nhất cho TQM. Vì vậy, chỉ còn cách là tìm hiểu TQM thật kỹ để hiểu được những triết lý và

luyện thuyết của nó, từ đó áp dụng cho đất nước mình và cố gắng để tạo ra một phong cách TQM Việt Nam.

### 8.1.1. Một cách hiểu về TQM

a) Chữ T (*Total = toàn diện*) được giải thích là:

Total:

- Tất cả các loại công việc của doanh nghiệp
- Quản lý tất cả các công việc từ nhỏ đến lớn

Total:

- Thỏa mãn tất cả các nhu cầu của người tiêu dùng
- Cố gắng loại bỏ tất cả mọi trục trặc, sai lỗi

Total:

- Mỗi loại công việc được thiết lập trong suốt vòng đời của sản phẩm từ hoạch định, thiết kế sản xuất, cuối cùng là dịch vụ sau bán hàng.
- Mỗi đơn vị trong doanh nghiệp chịu trách nhiệm về chất lượng cho đến khi thỏa mãn nhu cầu của khách hàng.

b) Chữ Q (*Quality = chất lượng*)

Chất lượng quản lý quyết định chất lượng sản phẩm. Chất lượng sản phẩm phụ thuộc vào chất lượng của từng công việc trong quá trình quản lý.

Chất lượng là sự phù hợp với nhu cầu của thị trường, chất lượng được thể hiện ở 3 khía cạnh khác nhau gọi tắt là quy tắc 3P.

P<sub>1</sub> - (Performance: Hiệu năng)

Hiệu năng của sản phẩm phụ thuộc chủ yếu vào các chỉ tiêu kỹ thuật của nó như độ tin cậy, độ an toàn, tính thích ứng của nó với người sử dụng.

P<sub>2</sub> - (Price: Giá)

Giá của sản phẩm thỏa mãn nhu cầu bao gồm giá mua và giá chi phí trong sử dụng sản phẩm.

P<sub>3</sub> - (Punctuality: Đúng lúc)

Đúng lúc khi giao hàng đó chính là giá trị về thời gian. Khách hàng cần sản phẩm phục vụ đúng lúc mới thỏa mãn nhu cầu của họ. Sang thời điểm khác sản phẩm có khi không còn cần nữa.

c) Chữ M (*Management: Quản lý*)

Có 4 loại công việc trong quản lý

- P (Planning: Hoạch định)
- O (Organizing: Cơ cấu tổ chức của công ty)

- L (Leading: Lãnh đạo, ra quyết định, thực hiện)
- C (Controlling: Kiểm soát công việc)

Điều quan trọng của quản lý là việc ra các quyết định đúng, muốn vậy phải dựa vào thông tin, dữ liệu, sau đó là việc đưa các quyết định đó đến mọi thành viên trong công ty để hiểu rõ và thực hiện có hiệu quả.

Nhà quản lý giỏi là người biết dùng người, dùng mọi phương tiện, mọi hình thức để thông báo các quyết định và kiểm soát được việc thực hiện các quyết định đó để đạt được các mục tiêu.

Và như vậy TQM chính là quản lý chất lượng toàn diện

### **8.1.2. Hai đặc điểm của TQM**

Về mặt lý thuyết TQM đúng như tên gọi của nó là quản lý chất lượng toàn diện đang là bước phát triển cao nhất về quản lý chất lượng hiện nay với hai điểm nổi bật.

- Bao quát tất cả các mục tiêu và các lợi ích của sản xuất.
- Cải tiến chất lượng liên tục.

#### *a) Các mục tiêu của TQM*

Trong TQM chất lượng được quan niệm không chỉ là chất lượng của sản phẩm mà còn là chất lượng của cả quá trình làm ra sản phẩm. Yêu cầu đó đề ra là sản phẩm không những phải thỏa mãn nhu cầu của khách hàng mà quá trình sản xuất ra nó còn phải đạt được hiệu suất cao nhất.

Vì vậy, mục tiêu của TQM bao quát mọi khía cạnh của sản xuất gồm 4 yếu tố được gọi tắt là QCDS:

- Q (Quality: chất lượng)
- C (Costs: Giá thành)
- D (Delivery timing: Giao hàng đúng thời hạn)
- S (Safety: An toàn)

Trong TQM khái niệm năng suất (Productivity) được mở rộng ra bao gồm hai yếu tố là:

- Năng lực sản xuất (Production Capacity)
- Tinh thần con người (Morale)

Như vậy, ngoài các mục tiêu kinh doanh như làm thỏa mãn khách hàng, tăng lợi nhuận, chiếm thị trường, công ty còn phải thỏa mãn cả các yêu cầu của xã hội và lợi ích của bản thân các thành viên trong công ty. Đối với xã hội công ty không chỉ tuân thủ pháp luật mà còn nghiêm chỉnh thực hiện cả một số vấn đề mà công ty tự ý thức được dù chưa đưa vào luật. Ví dụ công ty cần thực hiện những biện pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo phát triển bền vững như nâng cao hiệu suất sử dụng năng lượng, khai thác tài nguyên thiên nhiên.

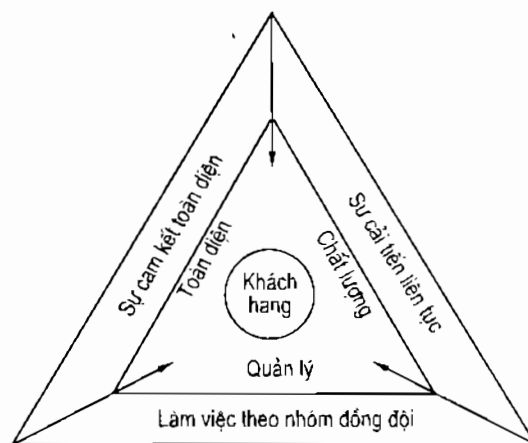
Đối với các thành viên của mình, công ty phải đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động cũng như cơ hội thăng tiến cho từng người.

#### *b) Cải tiến chất lượng liên tục*

Một điều quan trọng đối với triết lý của TQM là phải luôn luôn tìm cách cải tiến chất lượng một cách liên tục không ngừng, nhằm tới kết quả cao hơn nữa.

Cần cải tiến quá trình sản xuất ra sản phẩm, ở mọi khâu mọi hoạt động nhằm đạt được ở mức cao hơn về hiệu suất làm việc, nghĩa là huy động các nguồn lực được nhiều hơn. Công ty phải luôn cố gắng tìm ra các biện pháp cải tiến và phòng ngừa các sai hỏng, không để xảy ra sai hỏng mới tìm cách sửa chữa, nghĩa là phòng ngừa là chính. Để cải tiến chất lượng liên tục TQM yêu cầu dùng chu trình Deming PDCA (Plan - Do - Check - Act) cho phép cải tiến liên tục các phương pháp các quy trình và trở thành phần cơ bản của quy trình kế hoạch và thực hiện việc quản lý.

Chúng ta sẽ còn phải tìm hiểu sâu hơn về TQM ở các phần sau. Tuy nhiên, để có một cái nhìn khái quát có thể tóm lược TQM trong mô hình (hình 8.1)



**Hình 8.1.** Mô hình phương thức quản lý sản xuất TQM.

## **8.2. NHỮNG NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA TQM**

Có 3 nội dung cơ bản của TQM mà các doanh nghiệp cần phải hiểu rõ như sau:

### **8.2.1. Đặt trọng tâm của chất lượng vào khách hàng**

Xác định chất lượng của sản phẩm qua ý kiến của người tiêu dùng bằng các biện pháp Marketing, hội chợ, triển lãm. Đây là nội dung chính yếu quan trọng số một, vì nó phù hợp với quy luật kinh tế thị trường. Nhà sản xuất tồn tại và phát triển được là do thị trường. Sản phẩm được thị trường chấp nhận trước hết là do chất lượng. Vì vậy, nguyên tắc này của TQM cũng giống với ISO 9000. Sau khi tìm hiểu được khách hàng phải đáp ứng tới mức cao nhất các yêu cầu của khách hàng thông qua quá trình liên tục cải tiến chất lượng.

### **8.2.2. Chất lượng thông qua con người**

Bất kỳ một tổ chức nào muốn đạt hiệu quả cao đều phải huy động được mọi thành viên hướng vào một mục tiêu chung bằng các hoạt động cụ thể. Muốn vậy cần phải chú ý hai điểm quan trọng là:

- Hoạch định: phải lập ra một mô hình chất lượng phù hợp với riêng mình.
- Kiểm soát: phải thiết lập được các kênh thông tin hai chiều liên tục và hữu hiệu.

Và để đạt được điều này phải tuân thủ một nguyên lý chất lượng bắt đầu từ cấp lãnh đạo cao nhất.

Người lãnh đạo cao nhất của doanh nghiệp phải cam kết xây dựng một chính sách chất lượng và phân đấu để đạt được chất lượng và luôn cải tiến chất lượng.

Và mọi người trong công ty (kể cả các nhà thầu phụ) đều phải tham gia vào hoạt động cải tiến liên tục các quá trình. Mỗi thành viên trong doanh nghiệp phải hiểu rõ nhiệm vụ và kết quả đạt được của mình, sự đóng góp của mình và những thay đổi liên quan đến công việc.

### **8.2.3. Tiếp cận một cách khoa học để giải quyết vấn đề chất lượng và cải tiến**

TQM yêu cầu sử dụng phương pháp thống kê toán học để kiểm soát chất lượng và xác định tổn thất chất lượng được dựa trên những sự kiện.

Người sản xuất phải tự kiểm soát chất lượng công việc của mình bằng phân tích thống kê.

Phương pháp thống kê áp dụng trong TQM được gọi là:

- Kiểm soát chất lượng bằng thống kê SQC (Statistical Quality Control)
- Kiểm soát quá trình bằng thống kê SPC (Statistical Process Control)

Nhờ các phương pháp SQC và SPC kết hợp với phương pháp phỏng vấn chuyên gia (còn gọi là phương pháp Delphi) ta có thể tính được tổn thất chất lượng do các công việc kém chất lượng và do những sai sót gây ra, hay do các chi phí cần thiết nhưng không đem lại giá trị gia tăng (chi phí phòng ngừa, chi phí kiểm soát thanh tra, chi phí đánh giá nội bộ...)

Đây là phần rất quan trọng vì nó là mục tiêu chủ yếu mà doanh nghiệp phải tân công vào để hạ giá thành sản phẩm.

Những nội dung này đã được phát triển thành 6 nguyên tắc của TQM.

*Nguyên tắc 1:*

- TQM bắt đầu từ cấp cao nhất của doanh nghiệp
- Người lãnh đạo cần phải cam kết và đi đầu trong những nỗ lực về chất lượng.

*Nguyên tắc 2:*

- Hướng vào khách hàng.
- Sự thỏa mãn mọi nhu cầu của khách hàng được nhìn dưới góc độ rộng hơn phải có quan điểm xã hội.

Nghĩa là các doanh nghiệp phải làm thỏa mãn không những các nhu cầu của người mua mà còn phải thỏa mãn nhu cầu của cộng đồng xung quanh và rộng ra là của toàn xã hội.

Ngoài việc hướng vào khách hàng ở ngoài doanh nghiệp là người sử dụng sản phẩm cần phải lưu ý mỗi người trong doanh nghiệp phải làm thỏa mãn khách hàng nội bộ của mình. Trong quá trình làm việc nhân viên A là khách hàng của nhân viên B, nhân viên B là nhà cung ứng, nhưng ở công đoạn sau nhân viên B lại là khách hàng của nhân viên C. Người ta gọi đó là “Vai trò kép của con người trong nền kinh tế thị trường”. Vì vậy một người vừa là nhà cung cấp vừa là khách hàng do đó trong mỗi nhóm làm việc, mỗi người thỏa mãn nhu cầu của mọi người và mọi người phải thỏa mãn nhu cầu cho mỗi người. Có như vậy thì các vectơ mục tiêu công việc của mọi người mới tập trung về một hướng, sức mạnh của đơn vị được nhân lên nhiều lần.

*Nguyên tắc 3:*

Sự tham gia toàn diện của mọi thành viên quản lý chất lượng, phải có sự hợp tác của tất cả mọi người trong công ty, phải bảo đảm sự tham gia của tất cả các thành viên thông qua việc hoạch định và kiểm soát qua các kênh thông tin, cần phát huy khả năng sáng tạo sự nhất trí và nhiệt tình của tất cả các thành viên, nhằm đạt được chất lượng hàng đầu thế giới để nâng cao khả năng cạnh tranh trong một thị trường toàn cầu hóa.

*Nguyên tắc 4: Làm việc theo nhóm đồng đội.*

Tất cả các thành viên cần tham gia vào các tổ, đội, theo mô hình hoạt động theo chiều dọc, chiều ngang và kiểm tra chéo để đạt được hiệu quả cao nhất, việc kiểm soát quá trình theo phương pháp thống kê toán học chỉ có kết quả khi được thực hiện bởi một đội ngũ. Cần hỗ trợ các tổ, đội, đào tạo người đầu đàn trong việc áp dụng TQM cho các tổ chức đội. Người lãnh đạo cao nhất cần luôn theo dõi và hỗ trợ kịp thời. Việc ghi nhận, khen thưởng, hình thức khen thưởng phải sao cho người được khen thưởng cảm nhận được sự đóng góp của họ là có ích cho sự phát triển của công ty.

*Nguyên tắc 5: Đào tạo, huấn luyện cho tất cả mọi người, công ty phải đầu tư cho đào tạo, kinh nghiệm ở các nước tiên tiến cho thấy mỗi cá nhân cần được dành 5% quỹ thời gian làm việc, tương đương 100 giờ/năm cho đào tạo. Phải huấn luyện cho tất cả mọi người hiểu về TQM, nhận thức được các nguyên lý của TQM và sự cần thiết phải áp dụng TQM cho việc quản lý và cải tiến chất lượng và các công cụ, các biện pháp để cải tiến chất lượng.*

Đối tượng đào tạo là tất cả các thành viên tham gia trong công ty, nhưng chia ra các khóa đào tạo cho các nhóm đối tượng.

- Các cán bộ lãnh đạo, cán bộ quản lý.
- Các cán bộ kỹ thuật.
- Tất cả các nhân viên.

Giáo dục và đào tạo là nền tảng cho việc cải tiến chất lượng liên tục “TQM bắt đầu bằng đào tạo và kết thúc cũng bằng đào tạo”.

*Nguyên tắc 6: Sử dụng các công cụ để đo lường.*

Cần có một đội ngũ cán bộ để thu thập các số liệu đầu vào một quá trình và thực hiện các phép đo lường cần thiết: Cân, đong, đo, đếm, ngẫm, để kiểm soát chất lượng. Đây là một vấn đề hay bị coi nhẹ khi không quan tâm đến hiệu quả thực thi một chương trình.

### **8.3. NHỮNG TRIẾT LÝ VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CỦA TQM**

TQM là một phương pháp quản lý mới về chất lượng nó được xây dựng dựa trên những triết lý mới có tính “triết học” làm thay đổi những tư duy cũ về quản lý.

Sau đây giới thiệu một số triết lý chính của TQM.

#### **8.3.1. Chất lượng là số một**

Trong cuộc cạnh tranh quyết liệt hiện nay tất cả các sản phẩm muốn tồn tại và phát triển thì tiêu chí hàng đầu của sản phẩm phải là chất lượng.

Chất lượng là số một phải được thể hiện, trước hết trong việc hoạch định và thiết kế. Hoạch định và thiết kế phải thật tốt cho quá trình sản xuất, thiết kế càng chi tiết bao nhiêu càng tốt bấy nhiêu, đồng thời phải dự báo được các rủi ro có thể xảy ra khi thực hiện để có các biện pháp phòng ngừa.

Chất lượng là số một có nghĩa là khi có sự trục trặc về chất lượng có thể ngừng sản xuất, tìm nguyên nhân sai sót để sửa chữa ngay.

Chất lượng là số một đương nhiên phải giảm đáng kể tỷ lệ phế phẩm và những chi phí cho sửa chữa hay làm lại. Đây là con đường tốt nhất để hạ giá thành sản phẩm.

#### **8.3.2. Con người - vai trò số một của quản lý**

Trong bất kỳ hệ thống nào thì con người bao giờ cũng có vai trò đặc biệt quan trọng. vai trò con người trong TQM được xem xét ở ba khía cạnh:

- Thứ nhất là sự ủy quyền

Đây là xu thế lãnh đạo mới của thế kỷ 21 khi mà công nghệ thông tin phát triển ở mức toàn cầu thì mọi người đều có thể có đầy đủ các thông tin cần thiết. Lãnh đạo không còn là người độc quyền về thông tin nữa. Do đó lãnh đạo cũng không còn độc quyền trong việc ra các quyết định. Vì vậy, muốn có các quyết định đúng và sát với thực tế thì lãnh đạo cấp cao trong doanh nghiệp cần ủy quyền cho cấp cơ sở tự ra quyết định và chịu trách nhiệm về quyết định đó.

Chính việc ủy quyền này sẽ nâng cao tính tự chủ, năng động của cấp trực tiếp điều hành công việc trong doanh nghiệp.

- Thứ hai là đào tạo để ủy quyền có hiệu quả. Khi lập các chương trình đào tạo các doanh nghiệp nên chọn nội dung đào tạo gắn liền với mục tiêu chiến lược của doanh nghiệp.

+ Lãnh đạo doanh nghiệp nên tham gia các khóa học đào tạo về TQM và ISO 9000 để có những nhận thức mới về quản lý chất lượng.

+ Các cán bộ trung gian là người thực hiện các kế hoạch chiến lược do lãnh đạo doanh nghiệp đặt ra cũng cần phải học những vấn đề cơ bản về TQM, đặc biệt phải đào tạo kỹ về vòng tròn Deming PDCA để cải tiến liên tục mọi công việc mọi quá trình sản xuất.

+ Các nhân viên trong công ty, tất cả mọi người đều phải học một lớp đào tạo cơ bản về TQM, để hiểu được vai trò và nhiệm vụ của mọi thành viên khi trực tiếp tham gia vào TQM của công ty và mọi người đều được tham gia vào các nhóm chất lượng QC (Quality Circle) để giải quyết các vấn đề về chất lượng của công ty.

- Thứ ba là làm việc theo nhóm

Làm việc theo nhóm là xu thế làm việc có hiệu quả nhất trong thế kỷ 21 khi mà việc sản xuất ngày càng trở nên phức tạp, đa dạng, đòi hỏi sự tham gia của nhiều người. Kỹ năng làm việc theo nhóm, theo tinh thần đồng đội, gắn liền với việc ủy quyền và có cơ cấu tổ chức của công ty. Con người vốn rất nhạy cảm với các vấn đề quản lý, vì vậy cần phải tổ chức được một cơ cấu tổ chức hợp lý, tổ chức được một môi trường làm việc tốt để mọi người đoàn kết, làm việc cùng hướng tới một mục tiêu chung.

### **8.3.3. Định hướng vào người tiêu dùng**

Nguyên tắc số một của TQM là phải thỏa mãn hoàn toàn mọi yêu cầu của người tiêu dùng. Muốn vậy, các hoạt động của TQM phải luôn định hướng vào người tiêu dùng, kể cả người tiêu dùng là khách hàng nội bộ và khách hàng ngoài doanh nghiệp.

Triết lý này của TQM cũng giống với triết lý của ISO 9000, coi khách hàng là mục tiêu phấn đấu của doanh nghiệp, chính khách hàng mới là người định ra chất lượng và nhu cầu khách hàng là mục đích phục vụ của doanh nghiệp.

### **8.3.4. Đảm bảo thông tin và kiểm soát quá trình bằng phương pháp thống kê toán học**

Đảm bảo thông tin trong quản lý có ý nghĩa rất to lớn trong việc ra các quyết định, trong đó thông tin nội bộ có ý nghĩa rất quan trọng. Để kiểm soát được các quá trình xảy ra trong doanh nghiệp, người ta áp dụng phương pháp thống kê được gọi là SPC.

Ở Việt Nam rất tiếc là không mấy doanh nghiệp áp dụng phương pháp này mà thường kiểm soát doanh nghiệp bằng kết quả cuối cùng, hay chính xác hơn là chi bằng các kết quả về tài chính để biết lỗ hay lãi. TQM coi phương pháp thống kê như là một công cụ khách quan phản ánh trung thực các số liệu từ thực tế.

Từ sự thực đó các nhà lãnh đạo và quản lý sẽ ra được các quyết định đúng đắn. Đây cũng là thể hiện rõ được tính minh bạch của các doanh nghiệp, một đòi hỏi mang tính toàn cầu khi chúng ta đã là thành viên WTO.

## 8.4. MỘT SỐ PHƯƠNG THỨC VÀ CÔNG CỤ QUẢN LÝ CỦA TQM.

Áp dụng các triết lý mới về quản lý, các công ty Nhật Bản đã xây dựng và phát triển được nhiều phương thức và nhiều công cụ quản lý rất có hiệu quả được coi là bí quyết dẫn đến thành công của TQM.

Dưới đây giới thiệu một vài phương thức rất nổi tiếng

### 8.4.1. Nhóm chất lượng QC (Quality Circle)

Từ những nhận thức về tầm quan trọng của việc nâng cao chất lượng sản phẩm và chất lượng là công việc của mỗi thành viên trong công ty. Ở Nhật Bản từ những năm 1950 đã hình thành các nhóm công nhân tự nguyện cùng nhau thực hiện tốt việc quản lý chất lượng và cải tiến chất lượng. Đó là các nhóm chất lượng QC, sự hợp tác chặt chẽ vì một mục tiêu chung là sự hoàn thiện và phát triển của công ty đã xây dựng được bầu không khí làm việc đầy thiện chí, kích thích sáng tạo và tập trung mọi nỗ lực của cả nhóm vào việc kiểm soát chất lượng, cải tiến chất lượng, nâng cao năng suất lao động. Phong trào QC đã đem lại những thành công rất lớn về mọi mặt: kinh tế, kỹ thuật và phẩm chất con người. QC đã phát triển rất nhanh ở Nhật và sau đó được áp dụng thành công ở hơn 60 quốc gia đặc biệt là các nước châu Á. Từ năm 1976, hàng năm đều có hội nghị quốc tế về các nhóm kiểm soát chất lượng tổ chức ở những quốc gia khác nhau.

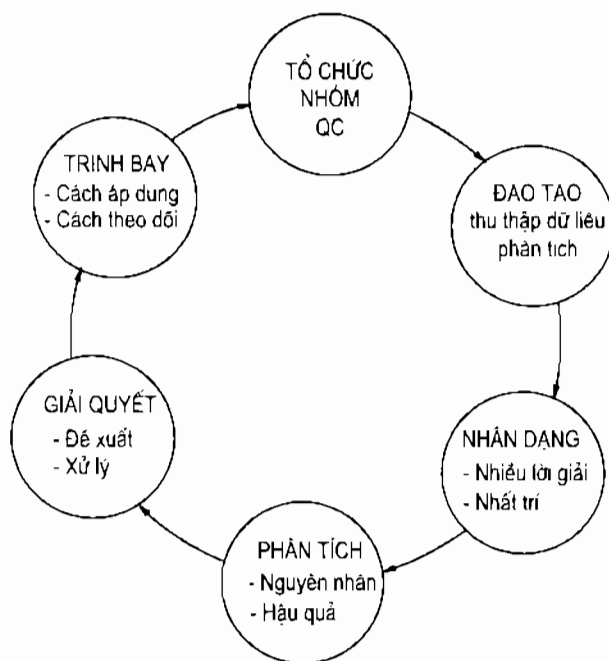
Nội dung hoạt động của các nhóm QC như sau. QC là một nhóm nhỏ từ 3 đến 10 người cùng làm việc trong một đơn vị sản xuất, được lập ra để thực hiện các hoạt động quản lý chất lượng, nhưng có thể mở rộng đến các vấn đề liên quan đến nơi làm việc, dựa trên tinh thần tự nguyện và tự quản, các nhóm tự bầu ra một “trưởng nhóm” chứ không nhất thiết phải là tổ trưởng sản xuất hoặc trưởng phòng chức năng.

Nhóm thường họp với nhau mỗi tuần một lần, để tài thảo luận tùy sự lựa chọn của nhóm, không chỉ các vấn đề về chất lượng mà còn liên quan đến năng suất lao động, chi phí sản xuất, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, sức khỏe nghề nghiệp... có liên quan đến công việc của mình.

Nhóm chất lượng có nhiệm vụ chính là theo dõi quá trình sản xuất hay các quy trình công việc đã được thiết kế để nhận dạng, phân tích và giải thích các vấn đề về chất lượng. Hình 8.2 dưới đây mô tả quá trình hoạt động của nhóm chất lượng QC.

Theo phong cách làm việc của người Nhật, nhóm chất lượng là một phần của các hoạt động về quản lý chất lượng ở phạm vi công ty, đó là nền tảng của TQM nhằm thực hiện chính sách tự phát triển và tương hỗ phát triển bằng cách thông qua các cuộc họp nhóm QC.

Các buổi trình bày chuyên đề và trao đổi thông tin nghiên cứu trong nhóm. Nghiên cứu quản lý và cải tiến tại nơi làm việc bằng cách nhận các đề tài nghiên cứu khoa học của công ty có liên quan đến công việc đang làm, hoặc đề xuất các đề tài để tự nghiên cứu hoặc đề nghị công ty nghiên cứu. Chỉ có thể duy trì phong trào TQM một cách liên tục nếu ta xây dựng được một cơ sở vững chắc cho nhóm QC mang tính tự nguyện, tự phấn đấu trong phạm vi toàn công ty.



**Hình 8.2.** Sơ đồ hoạt động của nhóm chất lượng QC

Có 3 nguyên lý làm cơ sở cho nhóm QC hoạt động đó là:

1. Khai thác tối đa khả năng làm việc của con người với một nguồn trí tuệ vô tận bằng cách thông qua các hoạt động của nhóm QC. Mỗi thành viên trong nhóm đều được quyền nghiên cứu, cải tiến công việc, trao đổi kinh nghiệm, nhờ đó nâng cao sự hiểu biết về công nghệ sản xuất và kỹ thuật quản lý, vì thế dễ dàng thích nghi với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và xã hội, đồng thời cố vũ nhau trong công việc hàng ngày, có sự thi đua tích cực hơn.

2. Tôn trọng cá nhân con người và tạo ra một không khí vui tươi phấn khởi ở nơi làm việc. Các thành viên trong nhóm tự tạo cho mình một mối quan hệ và một môi trường làm việc thoải mái, có quyền độc lập trong suy nghĩ, đề xuất các sáng kiến độc đáo và cùng hợp tác với các thành viên khác trong nhóm.

3. Cống hiến các cải tiến và đề xuất các giải pháp giúp công ty phát triển. Các cấp lãnh đạo phải đánh giá được giá trị của những đóng góp về mặt kinh tế, về mặt xã hội để có sự động viên khen thưởng kịp thời bằng vật chất và tinh thần, để ghi nhận sự đóng góp của từng cá nhân và từng nhóm QC trong sự phát triển của công ty.

Để các nhóm QC hoạt động tốt có hiệu quả, tránh sự hoạt động mang tính hình thức, cần phải nắm vững 10 nguyên tắc cơ bản sau:

1. Tự mình phát triển và tương hỗ phát triển.
2. Hoạt động tự nguyện
3. Hoạt động nhóm
4. Mọi người đều tham gia

5. Áp dụng các kỹ thuật quản lý chất lượng tiên tiến.
6. Hoạt động gắn liền với hệ thống và bộ máy quản lý của công ty.
7. Tạo các điều kiện cần thiết về vật chất, tinh thần, cơ hội để duy trì hoạt động thường kỳ của nhóm.
8. Cùng nhau phát triển giữa các QC trong công ty và ngoài công ty.
9. Tính sáng tạo của từng thành viên
10. Xây dựng ý thức về chất lượng: kiểm soát và cải tiến chất lượng liên tục.

Mục đích của TQM là xây dựng được một hệ thống quản lý sản xuất tối ưu thông qua việc thiết lập một hệ thống đảm bảo chất lượng, hệ thống này lấy chất lượng làm cốt lõi, làm mục tiêu để lôi kéo mọi người, mọi phòng ban chức năng trong công ty cùng tham gia.

Để thực hiện được mục tiêu này, nhóm QC của công nhân trực tiếp sản xuất với các hoạt động tự giác, sáng tạo và liên tục của mình tạo thành hạt nhân cho phong trào TQM không có công ty nào thành công trong việc áp dụng TQM mà không cần đến nhóm QC. Cho nên các công ty Nhật đều có bộ phận chuyên trách việc quản lý hoạt động của các nhóm QC nằm trong Ban chỉ đạo TQM.

Nhiều công ty khởi đầu TQM chỉ bằng hoạt động của các nhóm QC, thông qua ý thức tự giác và sáng tạo độc đáo của mọi thành viên, nhằm tạo ra một không khí lạc quan, hứng thú nơi làm việc.

Chỉ khi nào hoạt động của các nhóm QC đã ăn sâu trong tổ chức của công ty và có khả năng phát triển lên, thì lúc đó công ty mới đưa hoạt động TQM vào.

Từ năm 1956 nghĩa là cách nay hơn nửa thế kỷ Nhật Bản đã thực hiện chương trình tuyên truyền về nhóm chất lượng và 10 năm sau nước Nhật mới có 3700 nhóm QC đến năm 1983 đã có 173950 QC và đến năm 1987 đã có tới 578000 QC với hơn 4 triệu người tham gia, kết quả hoạt động của các QC có ý nghĩa to lớn về kinh tế, mỗi năm nhờ cải tiến chất lượng mỗi QC ở Nhật trung bình làm lợi 3000 USD, riêng năm 1987 đã làm lợi tới 1,7 tỷ USD, quả là một con số không nhỏ.

Ngày nay các nhóm QC đã được nhiều nước trên thế giới học tập như ở châu Âu, Châu Phi, Châu Mỹ, Châu Á. Vì vậy nếu Việt Nam muốn áp dụng TQM thì chắc chắn phải học tập cách tổ chức và hoạt động của các QC ở Nhật.

#### **8.4.2. Phương thức KAIZEN**

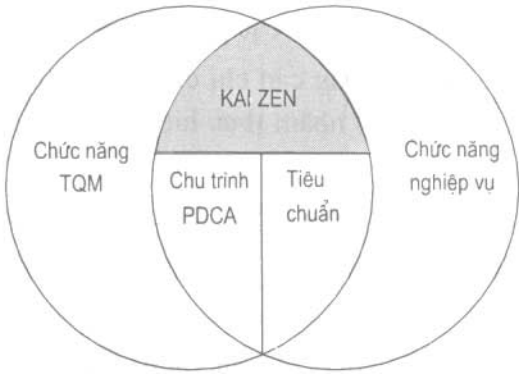
Kaizen là phát âm theo tiếng Nhật có nghĩa là “cải tiến” nhưng nó không đồng nghĩa với từ cải tiến trong tiếng Anh “Improvement” vì các nhà quản lý phương tây hiểu từ này theo ý là cải tiến về mặt kỹ thuật, không bao gồm các yếu tố thuộc về con người. Ở Nhật, Kaizen được áp dụng không chỉ về mặt kỹ thuật mà còn hướng tới mọi mặt trong hoạt động của con người.

Mục tiêu của Kaizen là mô tả một cách hệ thống những phương pháp luận cần thiết để áp dụng thành công TQM. Bước đầu có thể lấy được giấy chứng nhận về chất lượng và cao hơn là đạt được các giải thưởng chất lượng quốc gia.

Vì vậy, Kaizen hoạt động liên tục theo chu trình Deming PDCA, với mục tiêu làm cho chất lượng ngày một đi lên. Để duy trì phong trào Kaizen ta phải soát xét lại các tiêu chuẩn hiện có hoặc phải thiết lập các tiêu chuẩn mới để làm cơ sở cho chu trình PDCA kế tiếp.

Kaizen còn có ý định miêu tả một cách hệ thống cách xử lý đối với những khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện TQM, làm cho tính linh động trong cơ cấu của TQM lên cao hơn, sao cho thỏa mãn được các yêu cầu ở mọi ngành trong công ty.

Chức năng của Kaizen trong TQM có vai trò rất quan trọng. Kaizen phát sinh từ TQM là cơ cấu quản lý giúp ta theo dõi các hoạt động của mọi chức năng trong công ty một cách có hiệu quả, nhằm thỏa mãn các nhu cầu của khách hàng ở khắp nơi. Điều quan trọng hàng đầu là ta cần kết hợp các chức năng khác nhau như: nghiên cứu, phát triển, thiết kế, thi công, kiểm tra, mua bán, dịch vụ... trong công ty lại với nhau bằng công cụ là chu trình PDCA và các tiêu chuẩn để tạo ra phản ứng, phần mềm và phần con người của Kaizen.



Vai trò của người lãnh đạo trong quản lý chất lượng và hiệu quả của chương trình quản lý chất lượng phụ thuộc vào cách quản lý như thế nào. Nhìn chung có 3 cấp quản lý trong doanh nghiệp: cấp cao, cấp trung gian và cấp cơ sở. Dưới đây là trách nhiệm của từng cấp.

+ Quản lý cấp cao: Tổng Giám đốc hay Giám đốc công ty phải thiết lập đường lối và mục tiêu của công ty và tìm cách cổ vũ, động viên, sao cho mọi thành viên trong công ty đều tham gia phong trào.

+ Quản lý cấp trung gian: Trưởng phòng, đội trưởng, chủ nhiệm dự án... có nhiệm vụ chuẩn bị kế hoạch hành động, nhằm thực hiện kế hoạch chiến lược do cấp trên nêu ra, đồng thời phải có chương trình cổ vũ, động viên toàn thể nhân viên dưới quyền hưởng ứng.

Ngoài ra còn phải thực hiện chiến lược 5S, sẽ nói rõ ở phần sau, trách nhiệm của cấp trung gian là lúc nào cũng phải động viên, giáo dục và đào tạo các nhóm QC.

+ Quản lý cấp cơ sở: Tổ trưởng, nhóm trưởng.

Đây là cấp quản lý thấp nhất có nhiệm vụ điều khiển và kiểm tra các công việc do cấp quản lý trung gian thiết kế cho quá trình sản xuất. Tổ trưởng có trách nhiệm quản lý nhân viên hoặc người lao động để theo dõi chất lượng và kiểm tra công việc, đồng thời có trách nhiệm nhận dạng và tìm lời giải đáp cho các vấn đề về chất lượng trong phạm vi của mình.

Mối quan hệ của 3 cấp quản lý này là mối quan hệ hai chiều, nghĩa là có sự chỉ đạo từ trên xuống và sự phản hồi ngược chiều từ dưới lên.

Cơ sở của TQM được diễn tả qua ba trục (3 chiều)

- Quản lý chiến lược
- Quản lý phòng ban
- Quản lý chéo giữa các phòng ban với nhau.

Phòng chất lượng cần chỉ đạo có hệ thống sự phối hợp cần thiết giữa các phòng ban (chức năng chéo) nhằm thực hiện được chiến lược và mục tiêu và chất lượng hàng năm của công ty.

Có thể tóm tắt lại nguyên tắc cơ bản để tạo ra Kaizen gồm có 4 yếu tố:

- Chu trình đi lên của TQM (Chu trình PDCA)
- Chức năng TQM và chức năng nghề nghiệp
- Phối hợp quản lý từ trên xuống và từ dưới lên
- Quản lý 3 chiều (đây là hệ thống cơ bản nhất để hợp nhất các vấn đề nêu trên trong cơ cấu Kaizen).

Như vậy, Kaizen là một hệ thống cải tiến liên tục nó phù hợp với mục tiêu và bản chất của TQM. Hệ thống Kaizen được tạo nên bởi 6 chương trình hay là 6 công cụ dùng để cải tiến liên tục.

### *1. Chương trình 5S để tạo môi trường làm việc tốt*

Đây là bước khởi đầu cho việc áp dụng TQM với mục tiêu luôn luôn cải tiến để tạo ra chỗ làm việc tốt, khoa học, đảm bảo cho việc tiến hành các công việc có chất lượng và có năng suất cao. Ý nghĩa của chương trình 5S được trình bày trong bảng 8.1.

Chương trình 5S mới nghe rất đơn giản nhưng đã đem lại hiệu quả rất cao, nhưng việc thực hiện cũng không phải dễ dàng, vì nó đòi hỏi phải sửa những thói quen không tốt ở mọi người.

Đây cũng là một giải pháp để tổ chức lao động khoa học, cần phải tạo ra một môi trường lao động tốt, tiết kiệm thời gian và đạt năng suất cao hơn, chất lượng tốt hơn. Qua đó nâng cao phẩm chất lao động và lòng tự hào của người lao động trong một thời đại mới.

**Bảng 8.1. Chương trình 5S**

| S              | Tiếng Nhật | Tiếng Việt | Ý nghĩa                                                                                                |
|----------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S <sub>1</sub> | Seiri      | Sàng lọc   | Sàng lọc loại bỏ những thứ không cần thiết tại nơi làm việc                                            |
| S <sub>2</sub> | Seiton     | Sắp xếp    | Sắp xếp mọi thứ theo một trật tự, có đánh số hoặc ký hiệu để dễ thấy, dễ tìm khi cần đến.              |
| S <sub>3</sub> | Seiso      | Sạch sẽ    | Sạch sẽ dụng cụ và nơi làm việc                                                                        |
| S <sub>4</sub> | Seiketsu   | Săn sóc    | Săn sóc cho cá nhân, quần áo giấy mũ lúc nào cũng nghiêm chỉnh.<br>Săn sóc văn phòng hoặc nơi làm việc |
| S <sub>5</sub> | Shitsuke   | Sẵn sàng   | Sẵn sàng tự giác làm việc không cần ai nhắc nhở.                                                       |

## 2. Chu trình Deming (PDCA) để cải tiến chất lượng liên tục

Chu trình PDCA (Plan - Do - Check - Act) là nguyên tắc cơ bản để tạo ra Kaizen.

Bảng 8.2 cho ta một khái niệm chung về cách dùng chu trình PDCA để giải quyết các vấn đề do Kaizen nêu ra.

**Bảng 8.2. Chu trình PDCA để giải quyết các vấn đề Kaizen  
quá trình cải tiến không ngừng của TQM.**

| Giai đoạn | Thứ tự | Bước                                                                                                                              | Kỹ thuật hỗ trợ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | 2      | 3                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| P         | 1      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tìm ra vấn đề cần cải tiến</li> <li>• Chọn đề tài chiến lược</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biểu đồ Pareto</li> <li>• Biểu đồ phân số</li> <li>• Biểu đồ kiểm soát</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tìm nguyên nhân cho vấn đề</li> <li>• Xây dựng quá trình để cải tiến</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sơ đồ nhân quả</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | 3      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nghiên cứu yếu tố gây ảnh hưởng nhất</li> <li>• Phân tích tính hướng hiện tại</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biểu đồ Pareto</li> <li>• Biểu đồ phân tán</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 4      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xây dựng giải pháp sửa chữa</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phương pháp "5W1H"</li> <li>• W<sub>1</sub> (what) làm cái gì? mục tiêu</li> <li>• W<sub>2</sub> (Why) tại sao? Sự cần thiết</li> <li>• W<sub>3</sub> (Who) Ai làm? Phân trách nhiệm</li> <li>• W<sub>4</sub> (When) khi nào? Giới hạn thời gian</li> <li>• W<sub>5</sub> (Where) ở đâu? Địa điểm</li> <li>• H<sub>1</sub> (How) làm thế nào? Phương pháp</li> </ul> |

**Bảng 8.2 (tiếp theo)**

| 1 | 2 | 3                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                             |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áp dụng biện pháp khắc phục và phòng ngừa</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biện pháp thích hợp cần áp dụng</li> <li>• Thông báo cho những người có liên quan biết biện pháp khắc phục</li> </ul>                |
| C | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra kết quả</li> <li>• Mục tiêu thực tế đạt được</li> <li>• Đo lường và thử nghiệm</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biểu đồ Pareto</li> <li>• Biểu đồ phân bố</li> <li>• Biểu đồ kiểm soát</li> </ul>                                                    |
| A | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phòng ngừa tác hại vấn đề cũ</li> <li>• Xây dựng quá trình mới để cải tiến</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiêu chuẩn hóa</li> <li>• Thiết lập tiêu chuẩn mới</li> <li>• Soát xét các tiêu chuẩn cũ</li> <li>• Thiết lập các luật lệ</li> </ul> |
|   | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các vấn đề chưa được giải quyết cần cải tiến</li> <li>• Phản ánh trong giai đoạn tới của kế hoạch để cải tiến liên tục</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Được phản ánh trong giai đoạn kế tiếp.</li> </ul>                                                                                    |

### 3. Nhóm QC (xem mục 1 phần 8-4)

#### 4. Chương trình TQC kiểm soát chất lượng toàn diện (Total Quality Control)

Áp dụng nghiêm ngặt TQC trong hoạch định và thiết kế, sau đó là trong sản xuất và tiêu dùng.

Công cụ hỗ trợ cho TQC là SQC (Statistical Quality Control) kiểm soát chất lượng bằng thống kê. Đây là chương trình đầu tiên được người Nhật áp dụng một cách sáng tạo và chính SQC là đòn bẩy đẩy chất lượng của Nhật đi lên.

Sự phát triển của các chương trình được mô tả như sau:

SQC → TQC → TQM

#### 5. Hệ thống JIT (Just - In - Time) Hệ thống đúng thời hạn

Hệ thống JIT có mục tiêu cung cấp vật liệu và sản phẩm đúng lúc để tránh các lãng phí do phải bốc xếp lưu kho, cho nên nó tạo nên một phương thức sản xuất mới có tên gọi là phương thức không cần kho bãi (No Stocking) nhờ cung cấp vật liệu kịp thời, đúng lúc và vừa đủ cho từng ca sản xuất và sản xuất sản phẩm phù hợp với tiêu thụ vì vậy không cần lưu kho.

#### 6. Bảy công cụ thống kê (7 Tools)

Như đã trình bày ở trên, trong TQM tất cả các quyết định cần được dựa trên cơ sở khoa học là phương pháp thống kê, công tác quản lý chất lượng bắt đầu ở phiếu kiểm tra và cũng kết thúc ở phiếu kiểm tra.

Bảy công cụ thống kê là 7 phương pháp thống kê đơn giản, dùng để theo dõi, kiểm tra, phân tích số liệu nhằm định lượng các vấn đề và ra các quyết định điều chỉnh kịp thời. Những công cụ này được áp dụng rộng rãi từ lãnh đạo đến công nhân, từ các phòng ban đến các đơn vị trực tiếp sản xuất, cho các công việc Marketing, lập kế hoạch, thiết kế, cung ứng vật tư, đó là:

- + Lập phiếu điều tra nhằm thu thập số liệu một cách có hệ thống, nhằm dựng được một bức tranh rõ ràng, khách quan về các sự kiện thực tế.

- + Sơ đồ nhân quả (Sơ đồ xương cá)

Phân tích một cách hệ thống quan hệ giữa các nguyên nhân và kết quả để xác định nguyên nhân căn bản của một vấn đề.

- + Lưu đồ: lập lưu đồ mô tả một quá trình để nghiên cứu, đề xuất việc sửa đổi hoặc thiết kế lại một quy trình mới.

- + Biểu đồ kiểm tra (Control Chart)

Để theo dõi kết quả của một quá trình, với đầu ra thường kỳ, để xác định xem nó có bộc lộ các biến thể bình thường hoặc các điều kiện ngoài tầm kiểm soát.

Nó cho thấy quá trình có được kiểm soát hay không và cần cải tiến điều gì.

- + Biểu đồ cột phân tán (Histogram)

Biểu thị sự phân bố của các trị số quan sát được theo các khoảng quan sát như nhau, cho thấy khuynh hướng của sự kiện.

- + Biểu đồ Pareto

Biểu đồ dựa trên nguyên lý Pareto cho rằng chỉ có một số ít nguyên nhân gây ra những hiệu quả chủ yếu.

Biểu đồ biểu diễn mức độ đóng góp tương đối (theo %) của từng nguyên nhân vào vấn đề, qua đó xác định được các nguyên nhân quan trọng nhất gây ra tổn thất về chất lượng để tìm cách khắc phục cải tiến.

- + Đồ thị phân vùng (Scatter diagram)

Biểu thị mối quan hệ giữa hai bộ số liệu phụ thuộc nhau được sử dụng khi quan hệ này có vai trò quan trọng trong việc cải tiến chất lượng của một hoạt động.

#### **8.4.3. Cách tiếp cận bằng “GENBA”**

Kaizen cung cấp phương pháp luận dựa trên cái gọi là phương pháp 5W1H (What, Why, Who, When, Where, How) nhằm sáng tạo không ngừng trong mọi hoạt động kinh doanh của công ty dựa vào chu trình PDCA.

Trong khi giải quyết các vấn đề phát sinh ta có thể tiếp cận theo hệ thống, tức là đi theo một trình tự: phân tích ban đầu, xây dựng kế hoạch chiến lược, thực hiện và kiểm tra quá trình thực hiện của công ty.

Bây giờ có một cách tiếp cận khác có tên gọi là “Genba” phương pháp tiếp cận Genba dựa vào cái gọi là “3 Mu” và “3 Gen” theo tiếng Nhật có nghĩa là:

“3 Mu” = Muri + Mura + Muda (Vô lý + Không ổn định + Lãng phí)

“3 Gen” = Genba + Genbutsu + Genjitsu (Hiện trường + Hiện vật + Hiện thực).

Nguyên tắc 3Mu và 3Gen là phương pháp luận nhằm thúc đẩy việc nhận dạng nhanh ba nguyên nhân: 3Mu (Vô lý, Không ổn định và Lãng phí), để tìm biện pháp khắc phục thông qua 3 Gen (Hiện trường, Hiện vật và Hiện thực). Cần nói rõ là hai cách tiếp cận dựa vào hệ thống và dựa vào Genba này có thể áp dụng một cách linh động và rộng rãi trong việc giải quyết các vấn đề và tạo ra kết quả Kaizen một cách hữu hiệu.

Có thể minh họa phương pháp 5W1H được tiếp cận theo hai phương pháp.

- Bảng 8.3 diễn tả cách tiếp cận theo hệ thống
- Bảng 8.4 diễn tả tiếp cận bằng Genba

**Bảng 8.3. Diễn tả cách tiếp cận theo hệ thống**

| <div style="text-align: center;">Kaizen</div> <div style="text-align: center;">Phương pháp<br/>hệ thống</div> | Phương pháp 5W1H |                  |             |                   |                  |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------|-------------------|------------------|----------------------|
|                                                                                                               | What<br>(cái gì) | Why<br>(tạo sao) | Who<br>(ai) | When<br>(khi nào) | Where<br>(ở đâu) | How (làm<br>thế nào) |
| <b>Quản lý chiến lược</b>                                                                                     |                  |                  |             |                   |                  |                      |
| • Phát triển chiến lược                                                                                       | ×                | ×                |             |                   |                  |                      |
| • Xác định mục tiêu                                                                                           | ×                | ×                |             | ×                 |                  |                      |
| • Kế hoạch hành động                                                                                          | ×                |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Điểm kiểm tra                                                                                               | ×                |                  | ×           | ×                 | ×                |                      |
| • Chuẩn đoán                                                                                                  | ×                |                  | ×           | ×                 | ×                |                      |
| <b>Kiểm tra quá trình</b>                                                                                     |                  |                  |             |                   |                  |                      |
| • Phân tích quá trình                                                                                         | ×                |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Thiết kế                                                                                                    |                  |                  | ×           |                   |                  | ×                    |
| • Khả năng                                                                                                    |                  | ×                |             |                   |                  |                      |
| • Giới hạn kiểm tra                                                                                           |                  | ×                |             |                   |                  |                      |
| <b>Phát triển</b>                                                                                             |                  |                  |             |                   |                  |                      |
| • Đào tạo                                                                                                     | ×                | ×                |             |                   |                  |                      |
| • Động viên khen thưởng                                                                                       |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Xây dựng nhóm QC                                                                                            |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Chương trình 5S                                                                                             |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |

**Bảng 8.4. Phương pháp 5W1H tiếp cận bằng Genba**

| <div> <div>Kaizen</div> <div>Phương pháp GENBA</div> </div> | Phương pháp 5W1H |                  |             |                   |                  |                      |
|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------|-------------------|------------------|----------------------|
|                                                             | What<br>(cái gì) | Why<br>(tạo sao) | Who<br>(ai) | When<br>(khi nào) | Where<br>(ở đâu) | How (làm<br>thế nào) |
| <b>3 MU</b>                                                 |                  |                  |             |                   |                  |                      |
| • Muri: vô lý                                               | ×                | ×                |             |                   |                  |                      |
| • Mure: không ổn định                                       | ×                | ×                |             |                   |                  |                      |
| • Mura: lãng phí                                            | ×                | ×                |             |                   |                  |                      |
| <b>3 GEN</b>                                                |                  |                  |             |                   |                  |                      |
| • Genba: Hiện trường                                        |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Genbutsu: hiện vật                                        |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Genjitsu: Hiện thực                                       |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| <b>Mọi người tham gia</b>                                   |                  |                  |             |                   |                  |                      |
| • Chiến dịch 5S                                             | ×                | ×                |             |                   |                  |                      |
| • Nhóm QC                                                   |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |
| • Hòm thư góp ý                                             |                  |                  | ×           | ×                 | ×                | ×                    |

Phương pháp tiếp cận bằng Genba chỉ có thể áp dụng đạt hiệu quả cao nhất nếu ta áp dụng chiến dịch 5S và nhóm chất lượng QC. Để áp dụng 3MU và 3GEN ta cần chuẩn bị một bảng liệt kê theo bảng 8-4 cho các công việc như cung cấp nguyên vật liệu đúng lúc, hoặc thi công xây dựng công trình. Ta nhìn vào bảng và tìm xem có chỗ nào phát sinh ra 3MU không? Sau đó dùng nguyên tắc 3Gen để nhanh chóng khắc phục. Như vậy, ta thấy là cách tiếp cận bằng Genba có thể áp dụng cho mọi ngành, ở tất cả mọi cấp quản lý trong công ty một cách không có gì khó khăn.

## 8.5. NGÔI NHÀ TQM

Hệ thống quản lý chất lượng theo mô hình TQM là một hệ thống quản lý được xây dựng trên cơ sở các triết lý mới về quản lý, nó cho phép vận dụng tối đa tất cả các công cụ hiện đại như là toán học, các phương pháp tổ chức lao động khoa học, đồng thời kết hợp với truyền thống xã hội, tâm lý học, dân tộc học, để tạo ra một sức mạnh tổng hợp luôn được cải tiến để phù hợp với thời kỳ mới. Vì vậy, đã hơn nửa thế kỷ trôi qua kể từ TQM ra đời nó vẫn tiếp tục được nghiên cứu và vẫn tỏ ra có hiệu quả trong thế kỷ 21. Khi mà tất cả các lĩnh vực khoa học kinh tế phát triển như vũ bão.

Có thể tổng hợp một số triết lý mới của TQM như sau:

1. Không thể đảm bảo chất lượng, làm chủ chất lượng nếu chỉ tiến hành quản lý đầu ra của quá trình sản xuất mà phải là một hệ thống quản lý bao trùm từ đầu vào đến đầu ra, hay nói cách khác là bao trùm toàn bộ quá trình.

2. Trách nhiệm về chất lượng thuộc về lãnh đạo cao nhất của tổ chức.

3. Chất lượng sản phẩm phụ thuộc vào chất lượng con người làm ra sản phẩm. Vì vậy, con người là yếu tố quan trọng nhất hình thành nên chất lượng sản phẩm.

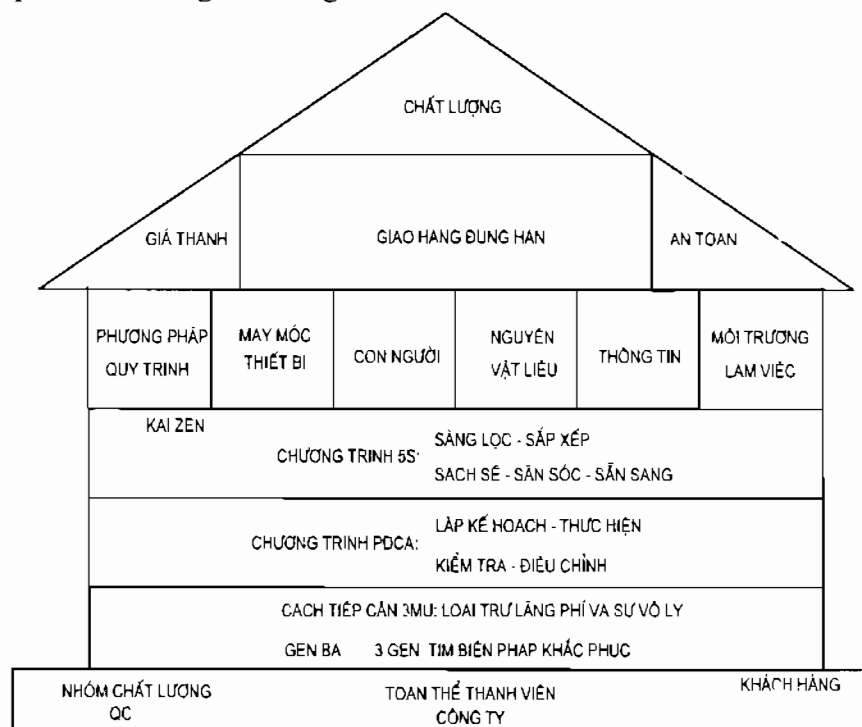
4. Chất lượng phải là mối quan tâm của tất cả mọi thành viên trong tổ chức.

5. Dùng phương pháp thống kê toán học để tìm ra nguyên nhân lỗi của sản phẩm, hướng tới sự phòng ngừa là chính, tránh lặp lại sai lầm trong quá trình sản xuất.

6. Triệt để thực hiện nguyên tắc làm đúng ngay từ đầu để tránh phải sửa chữa khắc phục sau này.

Các triết lý của TQM thực chất là sự kết hợp đồng bộ giữa các quản lý chất lượng và quản lý con người để đạt đến sự hoàn thiện của các sản phẩm đồng thời cũng là giữ vững và quảng bá thương hiệu của công ty.

Mục tiêu của TQM bao quát mọi khía cạnh của sản xuất và bao gồm 4 yếu tố chính được gọi tắt là QCDS (Chất lượng - Giá thành - Giao hàng đúng hạn và An toàn). Để thực hiện được mục tiêu này TQM phải sử dụng rất nhiều phương pháp và công cụ làm nền tảng để xây dựng nên ngôi nhà TQM. Hình 8.3 cho ta một cách nhìn trực quan hình ảnh ngôi nhà TQM với hình mái nhà là các mục tiêu cần đạt được, phần thân nhà là các công cụ và phần nền móng là con người.



**Hình 8.3. Cấu trúc ngôi nhà TQM**

## 8.6. SO SÁNH TQM VÀ ISO9000

Chúng ta đều biết TQM và ISO 9000 đều là các phương pháp quản lý sản xuất hiện đại có hiệu quả nhất, nhưng giữa TQM và ISO 9000 có gì giống nhau, có gì khác nhau.

Trên lý thuyết ISO 9000 được xếp ở mức 3 của 5 bậc thang về quản lý chất lượng, còn TQM ở mức 4 có nghĩa là về mặt tổng quát TQM toàn diện hơn ISO 9000. Nhưng trước hết cả TQM và ISO 9000 đều được phát triển dựa trên những triết lý mới về quản lý đó là:

- Hướng vào khách hàng, đặt trọng tâm chất lượng vào khách hàng.
- Sự cam kết của lãnh đạo cao nhất trong công ty
- Sự tham gia của mọi thành viên
- Chú trọng tới việc đào tạo
- Cải tiến liên tục, dùng chu trình PDCA để cải tiến
- Kiểm soát quá trình bằng phương pháp thống kê.

Tuy nhiên TQM và ISO 9000 cũng rất nhiều điểm khác nhau như:

- Mục đích khác nhau: ISO 9000 chỉ quan tâm đến đối ngoại, tức là đối với khách hàng, còn TQM quan tâm tới đối ngoại và cả đối nội trong nội bộ công ty.
- Phạm vi của các mục tiêu cũng khác nhau
- Nguyên tắc quản lý cũng khác nhau
- Biện pháp và các công cụ quản lý cũng khác nhau.

Vì rất nhiều điểm khác nhau như vậy cho nên đã hình thành hai mô hình quản lý được phát triển phù hợp với đặc điểm văn hóa phương Tây và phương Đông. Cũng có thể coi là hai trường phái triết học phương Tây và minh triết phương Đông.

### 8.6.1. Trường phái phương Tây - Mô hình quản lý chất lượng dựa trên tiêu chuẩn

Mô hình này có đặc điểm chính là kiểm soát chất lượng bằng tiêu chuẩn hóa và văn bản hóa. Điển hình là Bộ tiêu chuẩn ISO 9000. Biện pháp quản lý gồm có hai hoạt động chính:

- Xây dựng hệ thống chất lượng theo tiêu chuẩn
- Thực hiện và kiểm soát hệ thống này cho phù hợp với tiêu chuẩn chưa đề ra.

Để thực hiện mô hình này các thành viên tham gia được chia làm hai loại:

- Loại quản lý và lãnh đạo, có trách nhiệm lập các quy trình và soạn thảo các văn bản, rồi theo dõi, đánh giá kết quả làm việc của nhân viên hoặc công nhân sản xuất.
- Loại thừa hành, đó là các nhân viên, công nhân, có nhiệm vụ phải làm theo đúng các quy trình, các tiêu chuẩn quy định.

Việc văn bản hóa và tiêu chuẩn hóa các quá trình làm việc có ưu điểm là tạo ra một quy trình làm việc thống nhất, người quản lý có cơ sở để kiểm tra, đánh giá một cách khách quan xem hệ thống được thực hiện có hiệu quả hay không.

Mô hình này có vẻ máy móc, cứng nhắc nhưng nó phù hợp với văn hóa và phong cách làm việc kiểu công nghiệp của người phương Tây vốn là các nước có nền công nghiệp phát triển.

#### **8.6.2. Trường phái phương Đông - Mô hình quản lý chất lượng dựa vào con người**

Với quan niệm quản lý là hoạt động liên quan chủ yếu tới con người, nên để thực hiện tốt cần lấy con người là trung tâm. Đây chính là đặc điểm cơ bản của TQM.

Các thành viên được trao quyền tự quản lý, tự kiểm soát chất lượng công việc của mình, các nhà lãnh đạo và quản lý phải gây dựng được các nhóm chất lượng, tổ chức được các phong trào và tạo ra một môi trường lao động tốt, bao gồm môi trường sinh thái và môi trường xã hội, để mọi người có thể phát huy tính tự chủ của mình, liên tục cải tiến chất lượng vì niềm vui sáng tạo, vì danh dự của cá nhân và đồng đội và cao hơn là vì đất nước vì xã hội.

Mô hình này phù hợp với nền văn hóa phương Đông vốn coi trọng truyền thống và danh dự và vì cộng đồng, điển hình là TQM đã được áp dụng thành công và tạo ra phong cách TQM Nhật Bản.

Để so sánh và hiểu rõ về TQM và ISO 9000, bảng 8-5 trình bày những điểm giống nhau và khác nhau cơ bản giữa hai phương pháp đang được áp dụng rất thành công hiện nay. Một vấn đề được đặt ra là các doanh nghiệp xây dựng Việt Nam nên lựa chọn hệ thống quản lý nào, TQM hay ISO 9000. Trên thực tế việc mở cửa đã giúp nước ta hội nhập với nền kinh tế toàn cầu, đặc biệt khi ta đã là thành viên của WTO thì việc áp dụng ISO 9000 đã trở thành một yêu cầu bắt buộc cho tất cả các doanh nghiệp xây dựng muốn cạnh tranh và phát triển. Vì vậy bước đầu tiên các doanh nghiệp xây dựng nên áp dụng ISO 9000 để có chứng chỉ quốc tế giúp cho sự hội nhập, sau đó sẽ tiến lên mô hình TQM.

Tuy nhiên theo khuyến cáo của ASEAN từ năm 1995 - 2005 tất cả các doanh nghiệp của các nước thành viên phải áp dụng mô hình quản lý chất lượng toàn diện TQM, điều đó chứng tỏ rằng TQM rất có hiệu quả, đặc biệt cho các nước châu Á.

Vì vậy, một số doanh nghiệp có đủ điều kiện về năng lực chuyên môn tài chính, như các công ty tư vấn, công ty thiết kế, công ty kiểm định chất lượng, có thể nghiên cứu để áp dụng ngay TQM cho kịp với sự phát triển của thời đại.

Hợp lý hơn cả là nên nghiên cứu áp dụng ISO 9000 có kết hợp và sử dụng một số chương trình của TQM như nhóm QC, chương trình 5S, phương pháp thống kê toán học, cách tiếp cận bằng Genba, đặc biệt chú trọng tới yếu tố con người, xây dựng cho được một nền “Văn hóa xây dựng” chắc chắn chúng ta sẽ tạo ra một mô hình quản lý chất lượng hiện đại, mang bản sắc văn hóa dân tộc và phong cách Việt Nam.

**Bảng 8.5. So sánh TQM và ISO 9000**

| Nội dung so sánh   | ISO 9000                                                                                                                                                                                                                                         | TQM                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mục đích           | Để đối ngoại hướng vào khách hàng tạo niềm tin cho khách hàng                                                                                                                                                                                    | Để đối ngoại hướng vào khách hàng và đối nội trong công ty                                                                                                                                                                                 |
| Phạm vi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chỉ tập trung vào hệ thống chất lượng</li> <li>Không đề cập đến các tiêu chuẩn của sản phẩm</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bao quát mọi lợi ích của các thành viên của công ty cũng như của toàn xã hội</li> <li>Bao quát mọi mặt của sản xuất (chất lượng sản phẩm, giá thành, thời hạn và an toàn)</li> </ul>                |
| Nội dung           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Xây dựng được hệ thống chất lượng</li> <li>Quản lý nguồn lực <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhân lực</li> <li>Vật lực</li> <li>Môi trường làm việc</li> </ul> </li> <li>Tạo sản phẩm</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Xây dựng được ngôi nhà TQM bằng nhiều phương pháp và công cụ được coi là bí quyết thành công: 5S, PDCA, 5W1H, QC, JIT, 7 Tools, Kaizen, Genba</li> </ul>                                            |
| Nguyên tắc quản lý | <p>Kiểm soát các hoạt động bằng tiêu chuẩn và văn bản hóa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xây dựng các quy trình làm việc</li> <li>Đưa ra các chuẩn mực</li> <li>Có đánh giá của bên thứ ba (cấp giấy chứng nhận ISO 9000)</li> </ul> | <p>Lấy con người làm trung tâm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tìm mọi cách phát huy tiềm năng con người.</li> <li>Trao quyền tự chủ cho mọi người</li> <li>Chú trọng cải tiến liên tục</li> <li>Cho phép phát triển</li> </ul> |
| Đặc điểm           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Là chuẩn mực quốc tế</li> <li>Có sẵn các dịch vụ tư vấn để áp dụng.</li> <li>Có chứng nhận của bên thứ ba.</li> <li>Được khách hàng tin tưởng</li> <li>Phải áp dụng toàn bộ hệ thống</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Không có chuẩn mực cụ thể</li> <li>Mang phong cách dân tộc</li> <li>Có nhiều phương pháp công cụ quản lý</li> <li>Có thể áp dụng một số hoạt động, một số chương trình.</li> </ul>                  |

## 8.7. TRÌNH TỰ ÁP DỤNG TQM TRONG CÁC DOANH NGHIỆP XÂY DỰNG

### *Giới đoạn 1: Chuẩn bị*

1. Lãnh đạo thống nhất chủ trương, lập báo cáo chỉ đạo TQM và người phụ trách.
2. Chuẩn bị các điều kiện cần thiết.
3. Tập huấn cho lãnh đạo chủ chốt.
4. Đào tạo nhân lực để xây dựng TQM.

### *Giai đoạn 2: Xây dựng hệ thống TQM*

1. Xây dựng chính sách chất lượng.
2. Tổ chức phong trào QC cho toàn công ty.
3. Xây dựng chương trình 5S cho toàn bộ công ty.
4. Xây dựng hệ thống văn bản về HTCL.

- Các quy trình làm việc

- Chu trình PDCA cho phong trào Kaizen

5. Đào tạo và tập huấn TQM cho toàn công ty

6. Quản lý nguồn lực để phục vụ cho TQM

### *Giai đoạn 3: Triển khai áp dụng thử*

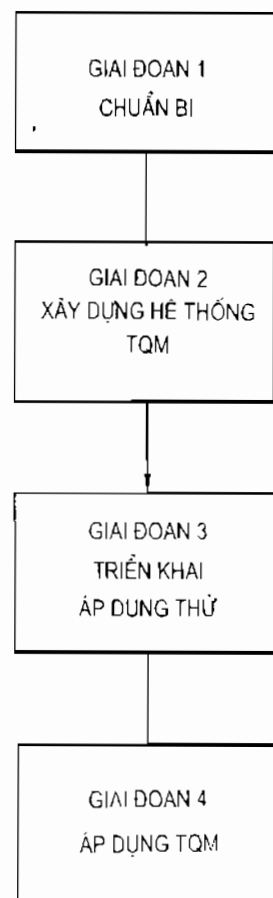
1. Vận hành thử hệ thống quản lý chất lượng
2. Tự đánh giá mức độ phù hợp.
3. Đề ra các biện pháp sửa chữa, cải tiến cho phù hợp với thực tế.

4. Lấy ý kiến đánh giá của khách hàng.

5. Xây dựng lại hệ thống quản lý chất lượng cho đến khi tự đánh giá là phù hợp.

### *Giai đoạn 4: Áp dụng TQM*

1. Toàn công ty triển khai áp dụng TQM
2. Cải tiến liên tục các quá trình công việc.
3. Tổng kết hàng năm để có sự sửa chữa cho phù hợp.
4. Xây dựng các tiêu chuẩn mới hoặc soát xét bổ sung các tiêu chuẩn cũ để phát triển Kaizen.
5. Duy trì phong trào TQM và tiến lên.



## **8.8. ÁP DỤNG TQM TRONG CÁC DOANH NGHIỆP XÂY DỰNG**

Việc áp dụng TQM trong các doanh nghiệp xây dựng không có một khuôn mẫu cụ thể. Mỗi một doanh nghiệp phải tự xây dựng cho mình một mô hình dựa vào những nội dung cơ bản của TQM sao cho phù hợp, khác với ISO 9000 có những tiêu chuẩn cụ thể mà tất cả các doanh nghiệp cần phải đạt tới mới được cấp giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn ISO 9000.

Mô hình TQM đặt ra từng mức tiêu chuẩn để phấn đấu vươn lên. Vì vậy, lúc đầu chỉ là các tiêu chuẩn tối thiểu sau đó liên tục cải tiến vươn lên. Do đó, có thể nói việc áp dụng TQM là cả một chặng đường dài, TQM vừa là phương tiện vừa là mục đích của cả cuộc đời doanh nghiệp. Lúc đầu chỉ áp dụng một phần TQM ví dụ như xây dựng phong trào các tổ nhóm chất lượng QC và phong trào 5S cho tất cả các thành viên, để xây dựng

được một khí thế sôi nổi hào hứng muốn áp dụng TQM để phát triển, khi mọi người đã thấy rõ quyền lợi vật chất và tinh thần của từng người chỉ có được khi công ty phát triển, thì lúc ấy việc áp dụng TQM mới có hiệu quả.

Mỗi một nội dung của TQM được yêu cầu như một “modul” và tập hợp các modul cho ta hệ thống TQM, cho đến nay người ta đã xây dựng được vài chục modul TQM nhưng tùy theo đặc điểm của công ty mà áp dụng các modul cho phù hợp.

Theo kinh nghiệm của nhiều nước đã áp dụng thành công TQM thì có 11 modul tối thiểu phải áp dụng đó là:

TQM1: Am hiểu về chất lượng

TQM2: Cam kết và chính sách chất lượng.

TQM 3: Tổ chức quản lý chất lượng.

TQM4: Đo lường chất lượng

TQM5: Hoạch định chất lượng.

TQM6: Thiết kế chất lượng.

TQM7: Hệ thống chất lượng.

TQM8: Kiểm soát bằng thống kê.

TQM9: Kiểm tra chất lượng.

TQM10: Làm việc theo nhóm.

TQM11: Đào tạo.

Đây là các modul thiết yếu để áp dụng thành công TQM.

Dưới đây sẽ giới thiệu chi tiết từng modul

*TQM1: Am hiểu chất lượng (Knowledge of Quality)*

Muốn áp dụng TQM có hiệu quả, trước hết cần mở các lớp đào tạo, tập huấn, thảo luận, hướng dẫn, giáo dục ý thức cho tất cả mọi người trong doanh nghiệp hiểu về chất lượng. Sự am hiểu về chất lượng vẫn chưa đủ những yếu tố làm nên sức mạnh về chất lượng, mà cần có sự bền bỉ quyết tâm theo đuổi các chương trình, các mục tiêu về chất lượng.

Triết lý của TQM về chất lượng là lấy phòng ngừa là chính, thay cho chữa trị. Tất cả mọi người đều phải làm đúng ngay từ đầu, tránh sai sót.

Muốn làm được điều này mỗi công việc cần phải được xây dựng thành các quy trình (xem phân quy trình ở chương 7: áp dụng ISO 9000 trong xây dựng).

Một khi chúng ta đã xây dựng được các quy trình có khả năng đáp ứng các yêu cầu, chúng ta đã gạt bỏ sự cần thiết phải thanh tra và đã thay thế phương châm “phát hiện sai, lỗi” bằng chiến lược “phòng ngừa từ trước”.

Rõ ràng hoạt động thanh tra không phải là quản lý chất lượng mà việc đảm bảo rằng một quy trình làm việc chất lượng mới tạo ra chất lượng và lúc đó hoạt động kiểm tra mới trở thành quản lý chất lượng.

Như vậy quản lý chất lượng về cơ bản là những hoạt động nhằm đạt được và duy trì chất lượng của một sản phẩm hay một dịch vụ.

Hiểu rộng ra, đảm bảo chất lượng là ngăn ngừa những trục trặc, những sai sót về chất lượng bằng các hoạt động có kế hoạch và có hệ thống. Những hoạt động đó bao gồm việc thiết lập một hệ thống quản lý chất lượng tốt, vận hành kiểm tra và luôn cải tiến để chất lượng ngày một đi lên.

Phạm trù chất lượng ngày nay không chỉ dừng lại ở chất lượng của sản phẩm mà chính là chất lượng quản lý và điều hành doanh nghiệp, vì vậy muốn có chất lượng tốt cần phải am hiểu về lý thuyết tổ chức và quản lý.

#### *TQM2: Cam kết và chính sách chất lượng (Quality Policy)*

Một trong những nguyên tắc cơ bản của TQM là sự cam kết của lãnh đạo cao nhất trong doanh nghiệp. Tuy nhiên, mỗi cấp quản lý cần có mức độ cam kết khác nhau.

- Cam kết của lãnh đạo cao cấp: Giám đốc, tổng giám đốc cần có sự cam kết như một lời hứa danh dự của công ty về chất lượng sản phẩm đối với khách hàng và đối với xã hội. Sự cam kết này không phải chỉ là lời hứa mà phải được thể hiện bằng chính sách chất lượng của doanh nghiệp. Điều đó tạo ra sự tác động lẫn nhau giữa các bộ phận chức năng trong doanh nghiệp.

- Cam kết của lãnh đạo cấp trung gian: Trưởng phòng, đội trưởng. Nhằm đảm bảo sự phát triển của chương trình chất lượng trong các phòng ban, các đội sản xuất, liên kết các nhiệm vụ được giao và các mối quan hệ trong tổ chức.

Cam kết về chất lượng của cấp lãnh đạo trung gian giữ vai trò quan trọng vì họ là cầu nối giữa lãnh đạo cấp cao và người thực hành nhiệm vụ, họ là người hướng dẫn kiểm tra trực tiếp các công việc, vì vậy họ cần được sự ủy quyền của Giám đốc để chủ động giải quyết các vấn đề nảy sinh trong sản xuất.

- Cam kết của các thành viên: Nhân viên, công nhân

Đây chính là lực lượng chủ yếu của các hoạt động chất lượng. Nếu họ không cam kết đảm bảo chất lượng ở từng công việc thì mọi sự cố gắng của các cấp trên không thể đạt được kết quả mong muốn. Các bản cam kết này được lập một cách tự nguyện, công khai và được lưu giữ trong hồ sơ chất lượng.

Nếu một doanh nghiệp áp dụng TQM thì điều cơ bản là phải có một chính sách chất lượng đúng đắn, có một bộ máy và các phương tiện để thực hiện.

Mục tiêu của chính sách chất lượng là làm cho mọi người đều quan tâm tới chất lượng, chiến lược đó được thu gọn bằng những khẩu hiệu như:

“Chất lượng – ngay từ giờ phút đầu”

“Chất lượng là trên hết”

Để có một chính sách chất lượng đúng đắn thì đòi hỏi ban giám đốc của doanh nghiệp phải:

- Thiết lập một tổ chức, một bộ máy về quản lý chất lượng.
- Xác định được nhận thức hoặc nhu cầu của khách hàng về chất lượng sản phẩm của công ty.
- Đánh giá được khả năng của doanh nghiệp mình đáp ứng các nhu cầu đó một cách kinh tế.
- Đảm bảo rằng vật tư hoặc dịch vụ được mua sẽ đáp ứng một cách đáng tin cậy các tiêu chuẩn và có hiệu quả.
- Tập trung vào các quy trình phòng ngừa hơn là phát hiện.
- Giáo dục và đào tạo về cải tiến chất lượng cho công ty.
- Định kỳ họp để kiểm điểm việc thi hành chính sách chất lượng, chính sách chất lượng cần được tuyên truyền để mỗi cấp trong doanh nghiệp thấu hiểu, để thực hiện, đồng thời tuyên truyền giải thích để khách hàng và thị trường hiểu về chính sách chất lượng của công ty, nhằm liên doanh liên kết và quảng bá thương hiệu công ty.

### *TQM3: Tổ chức quản lý chất lượng (Organization for Quality Management)*

Triết lý về quản lý chất lượng của TQM coi con người là vai trò số 1 của quản lý. Vì vậy, công tác tổ chức quản lý chất lượng thực chất là tổ chức và quản lý con người trong hệ thống chất lượng.

#### a) Xác định trách nhiệm

Đồng thời với việc xác định các mục tiêu của chính sách chất lượng, cần có sự phân công trách nhiệm rõ ràng trong cơ cấu ban lãnh đạo. Có hai cấp lãnh đạo then chốt về chất lượng cần lưu ý:

##### (1) Lãnh đạo cấp cao.

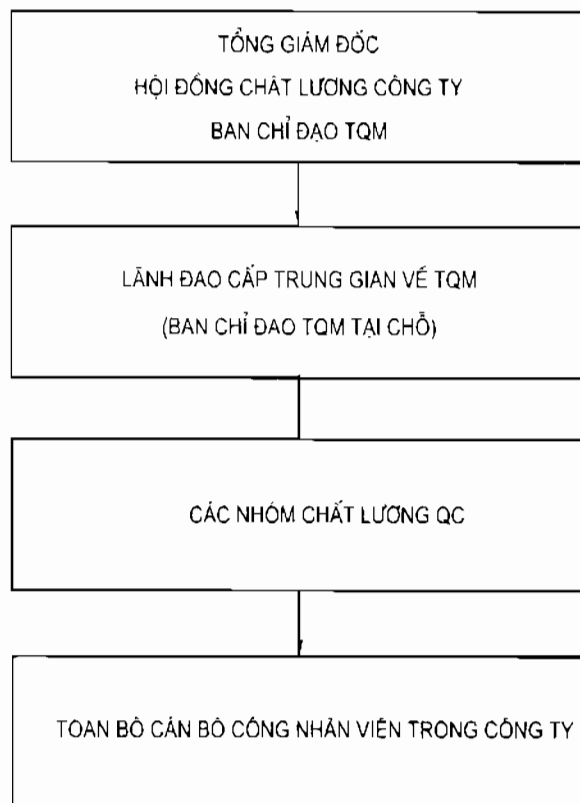
Tốt nhất là Giám đốc phụ trách chung tất cả mọi hoạt động của công ty, trong đó có công tác chất lượng. Nếu không thì phải có một Phó giám đốc đặc trách về chất lượng, kiểu như QMR trong ISO 9000.

Vấn đề là phải coi trọng chất lượng giống như bất kỳ một chức năng quản lý nào khác như: Marketing, an toàn... cần phải có một tuyến trách nhiệm và chỉ huy rõ ràng từ cơ sở sản xuất lên đến nhân vật phụ trách cao nhất về chất lượng của công ty.

(2) Lãnh đạo cấp trung gian hay còn gọi là cấp giám sát tuyến thứ nhất, có trách nhiệm hướng dẫn cấp dưới thực hiện các quy trình công việc và thông báo cho họ biết những nguyên nhân gây sai hỏng có thể xảy ra những phương pháp cần thiết để phòng ngừa, ngăn chặn điều đó.

Khởi xướng bất cứ biện pháp nào để cải tiến chất lượng. Ngoài ra còn có trách nhiệm duy trì động viên các nhóm chất lượng QC hoạt động có hiệu quả.

b) Tổ chức bộ máy và lựa chọn nhân sự. Về cơ cấu tổ chức bộ máy để áp dụng TQM có thể tham khảo mô hình dưới đây.



**Hình 8.4.** Sơ đồ tổ chức bộ máy áp dụng TQM

Tổng Giám đốc phải làm chủ tịch hội đồng chất lượng, các ủy viên hội đồng bao gồm ban lãnh đạo cấp cao và một số trưởng phòng, ban, quan trọng trong công ty, đại diện cho cấp lãnh đạo trung gian.

Trong hội đồng chất lượng cần có sự bố nhiệm hai vị trí quan trọng sau:

- Bố nhiệm một Trưởng Ban quản lý dự án áp dụng TQM.

Người được bố nhiệm phải hiểu biết rất rõ về TQM, có nhiệm vụ hoạch định các kế hoạch áp dụng TQM trình hội đồng và trực tiếp giúp việc Tổng Giám đốc điều hành TQM.

- Bố nhiệm một cố vấn quản lý chất lượng

Đây phải là các chuyên gia được đào tạo bài bản về quản lý chất lượng, có nhiệm vụ tư vấn về kỹ thuật cho việc hoạch định và áp dụng TQM.

Hội đồng chất lượng họp mỗi tháng một lần với các nội dung sau:

- Định hướng chung có tính chất chiến lược về TQM cho công ty.

- Xây dựng các kế hoạch TQM cho công ty.
- Kiểm điểm và xem xét các kế hoạch chất lượng đã và đang được thực hiện.
- Quyết định những giải pháp để khắc phục và cải tiến để phát triển.

Ban chỉ đạo TQM tại chỗ cũng phải họp mỗi tháng một lần trước khi hội đồng họp, có nhiệm vụ tổng kết việc thực hiện TQM ở từng phòng ban, cơ sở sản xuất, từ đó có những đề xuất lên hội đồng chất lượng công ty cho phép thực hiện.

Việc lựa chọn nhân sự từ cấp cao đến các nhân viên, công nhân của công ty tuân thủ theo một nguyên tắc là phải bố trí đúng người, đúng chỗ làm việc đã được đào tạo.

Trong quá trình hoạt động cần thanh lọc những người không đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ và lựa chọn những người thay thế qua các thông tin đào tạo để tuyển dụng, sao cho mọi người đều phát huy hết khả năng của mình để xây dựng công ty ngày một vững mạnh.

#### *TQM4: Đo lường chất lượng (Quality Measure)*

Một sản phẩm hay một dịch vụ có sức cạnh tranh dựa trên sự cân bằng giữa hai nhân tố là chất lượng và chi phí. Chi phí chất lượng cũng giống các chi phí khác ở chỗ chúng cũng có thể đo lường được để phân tích.

a) Các dạng chi phí liên quan đến chất lượng: Chi phí đảm bảo chất lượng có thể chia thành:

\* Chi phí trực tiếp để đảm bảo chất lượng bao gồm:

- Chi phí phòng ngừa.
- Chi phí thẩm định.
- Chi phí sai hỏng.

+ Chi phí phòng ngừa: Chi phí này gắn liền với việc thiết kế, thực hiện và duy trì hệ thống quản lý chất lượng, công việc phòng ngừa bao gồm.

- Những yêu cầu đối với sản phẩm hoặc dịch vụ.
- Hoạch định chất lượng.
- Bảo đảm chất lượng.
- Thiết bị kiểm tra.
- Đào tạo.

Chi phí phòng ngừa là chi phí để làm đúng ngay từ đầu.

+ Chi phí thẩm định: là các chi phí liên quan đến việc đánh giá các vật liệu đã mua, các bán thành phẩm hoặc dịch vụ để bảo đảm là phù hợp với các đặc tính kỹ thuật, chi phí này bao gồm:

- Kiểm tra và thử tính năng kỹ thuật.
- Thẩm tra chất lượng.
- Thiết bị kiểm tra.
- Kiểm tra con người cung cấp dịch vụ.

+ Chi phí sai hỏng: chia ra sai hỏng bên trong và sai hỏng bên ngoài:

• Chi phí sai hỏng bên trong bao gồm:

- Lãng phí;
- Phế phẩm;
- Gia công sửa chữa lại;
- Kiểm tra lại;
- Thứ phẩm;
- Dự trữ quá mức để đối phó với sai hỏng;
- Phân tích sai hỏng tìm nguyên nhân.

• Chi phí sai hỏng bên ngoài bao gồm:

- Sửa chữa các sản phẩm bị trả lại;
- Các khiếu nại về bảo hành, thay thế sản phẩm hỏng;
- Khiếu nại của khách hàng cần xử lý;
- Hàng bị trả lại;
- Trách nhiệm pháp lý: chi phí do kiện tụng và trách nhiệm pháp lý đối với sản phẩm và các yêu cầu khác có thể bao gồm cả việc thay đổi hợp đồng.

\* Chi phí gián tiếp:

Là chi phí liên quan đến sự bất bình của khách hàng, hoặc sự mất uy tín của doanh nghiệp.

b) Cơ cấu chi phí chất lượng

Gồm các khoản sau:

A. Đảm bảo chất lượng (chi phí phòng ngừa, hoạch định chất lượng, huấn luyện nhân viên, chi phí thẩm định, chi phí khắc phục sai hỏng).

B. Nghiên cứu, thiết kế, triển khai (chi phí phòng ngừa, chi phí thẩm định chi phí khắc phục).

C. Sản xuất tác nghiệp (chi phí phòng ngừa, chi phí thẩm định, chi phí khắc phục).

D. Chi phí Marketing và bán hàng.

E. Chi phí cho công tác mua sắm.

c) Xác định các chi phí chất lượng

Có thể thu thập các số liệu thích hợp về chi phí chất lượng bằng cách:

- Trích tỷ lệ % thời gian của mỗi người giành cho việc phòng ngừa, kiểm tra và khắc phục sai hỏng.

- Trích số % của mỗi loại chi phí trong tổng chi phí được xác định cho mỗi tháng.

- Đối với mỗi loại chi phí cần tính chỉ số chi phí theo công thức:

$$\text{Chỉ số loại chi phí} = \frac{\text{Chi phí chất lượng theo loại}}{\text{Chi phí tiêu chuẩn}} \times 100$$

**Ví dụ:** Chi phí tiêu chuẩn cho sản xuất trong tháng của công ty là 200 triệu đồng, tổng chi phí cho phòng ngừa là 5 triệu đồng, chỉ số chi phí phòng ngừa là:

$$C_{PN} = \frac{5}{200} \times 100 = 2,5\%$$

Theo tính toán thống kê thì chi phí phòng ngừa chiếm khoảng 10% doanh số tiêu thụ sản phẩm, điều đó có nghĩa là trong bất kỳ doanh nghiệp nào cũng tồn tại một khoản chi phí làm giảm đi 10% năng lực thực sự của doanh nghiệp. Do đó, muốn cải thiện được tình hình phải tìm cho ra các nguyên nhân gây ra sai hỏng có biện pháp cải tiến và động viên mọi người tham gia giảm chi phí chất lượng, tức là làm tăng lợi nhuận cho công ty.

#### *TQM5: Hoạch định chất lượng (Quality Planning)*

Hoạch định chất lượng là việc soạn thảo những bước đi cần thiết để đạt tới mục tiêu đã được lượng hóa.

Trong quản lý chất lượng nói riêng và trong quản lý kinh doanh nói chung, doanh nghiệp phải giải quyết được ba vấn đề cơ bản đó là:

Nên sản xuất cái gì? Với số lượng bao nhiêu? và với chất lượng như thế nào?

- Vấn đề thứ nhất sản xuất cái gì là do yêu cầu của thị trường. Thời kỳ bao cấp nhà sản xuất bán cái mà họ có, còn ngày nay trong nền kinh tế thị trường, nhà sản xuất phải bán cái mà khách hàng cần. Vì vậy, phải hướng vào khách hàng, tìm hiểu yêu cầu của khách hàng cả về sản phẩm và chất lượng của sản phẩm, đây là nguyên tắc chung của nhiều hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến như ISO 9000 và TQM.

- Vấn đề thứ hai là với số lượng bao nhiêu, đây là một bài toán rất khó cần phải tìm hiểu sản xuất cho ai? Có các đối thủ cạnh tranh không và cố gắng để xác định được theo quy luật cung cầu của thị trường, cần phải làm thử sản phẩm để thăm dò thị trường.

- Vấn đề thứ ba là chất lượng sản phẩm:

Đây là mối quan tâm đặc biệt của quản lý, cần phải trả lời câu hỏi: sản xuất như thế nào? tức là công nghệ sản xuất ra sao, với các tiêu chuẩn gì? Từ đó sẽ quyết định quy cách, chất lượng của sản phẩm.

Từ chất lượng của sản phẩm sẽ quyết định giá bán sản phẩm và giá cả là vấn đề quyết định sự phù hợp của sản phẩm đối với thị trường tiêu thụ.

Hoạch định chất lượng chính là chính sách đường lối và kế hoạch để giải quyết 3 vấn đề đó của doanh nghiệp.

Nội dung công việc hoạch định chất lượng bao gồm:

- Xác định mục tiêu về chất lượng cần đạt được trong từng giai đoạn.
- Xác định các khâu có thể xảy ra trục trặc và đề ra các biện pháp phòng ngừa.

- Kế hoạch Marketing, thiết kế, sản xuất, thử nghiệm và tiêu thụ.
- Kế hoạch sản xuất sản phẩm mới.
- Kế hoạch bổ sung, cải tiến chất lượng sản phẩm.
- Phân bổ trách nhiệm và quyền hạn trong từng giai đoạn.
- Xác định các biện pháp đặc thù, các phương pháp và chỉ dẫn công tác.
- Vạch kế hoạch kiểm tra, đánh giá tình hình thực hiện kế hoạch chất lượng.

Hoạch định chất lượng là một công việc rất quan trọng của TQM, nó quyết định sự thành bại của chiến lược kinh doanh. Vì vậy cần tập trung nhiều chuyên gia giỏi cho công việc này, đồng thời đặc biệt sử dụng các công cụ hỗ trợ như là: 5WHY, 3MU, 3GEN, phương pháp thống kê, vòng tròn PDCA.

#### *TQM6: Thiết kế chất lượng (Quality Design)*

Thiết kế chất lượng có tầm quan trọng lớn hơn nhiều so với thiết kế xây dựng công trình.

Thiết kế chất lượng bao gồm cả nghiên cứu và phát triển (R&D) và tất cả các hoạt động mang tính sáng tạo. Nghiên cứu là để tìm ra những kỹ thuật, công nghệ, thông tin hoặc hệ thống mới.

Phát triển là việc cải tiến những kỹ thuật hay phương pháp hoặc hệ thống hiện có để tiến lên. Thiết kế chất lượng là sự thể hiện những yêu cầu của khách hàng theo một hình thức phù hợp với công nghệ sản xuất.

Mỗi công ty kinh doanh dựa trên chất lượng đòi hỏi luôn luôn phải cải tiến để đổi mới sản phẩm và có bốn phương án để lựa chọn.

1. Bám lấy những sản phẩm hay dịch vụ cũ của mình, cạnh tranh để gạt bỏ các sản phẩm mới trên thị trường.
2. Tìm ra những địa chỉ của thị trường chưa được khai thác để giữ được sản phẩm hay dịch vụ của mình.
3. Đổi mới sản phẩm và dịch vụ của mình phù hợp với thời kỳ mới để có thể đứng vững trong cạnh tranh.
4. Thiết kế những sản phẩm và dịch vụ hoàn toàn mới.

Phương án thứ tư này có vẻ hấp dẫn hơn cả, vì nó phù hợp với quy luật phát triển của xã hội, nhưng nó đòi hỏi phải có đủ sức mạnh về trí tuệ và các nguồn lực.

Đổi mới dẫn đến những phát minh và các thiết kế mới. Thiết kế chất lượng cũng cần đổi mới và phải quan tâm tới mọi khía cạnh, mọi nhu cầu của khách hàng bao gồm: chất lượng, giá thành, sản phẩm, sử dụng, sửa chữa bảo trì, dễ dàng và an toàn.

Thiết kế phải hoàn thành các nhiệm vụ sau:

- Xác định các nhu cầu của khách hàng
- Triển khai những biện pháp để thỏa mãn nhu cầu.

- Kiểm tra sự phù hợp của thiết kế với nhu cầu.
- Bảo đảm là các nhu cầu đã được thỏa mãn.
- Các hoạt động thiết kế chất lượng bao gồm:
- Nghiên cứu cơ bản những đề tài phục vụ cho sản xuất xây dựng.
- Phát minh, sáng chế, cải tiến
- Thiết kế công trình.
- Thiết kế công nghệ xây dựng công trình.
- Dịch vụ sau bán hàng.

#### *TQM7: Hệ thống chất lượng (Quality System)*

Hệ thống chất lượng là một tập hợp các cấu trúc như bộ máy quản lý, tập các quy trình công việc, các nguồn lực để thực hiện việc quản lý chất lượng các cấu trúc đó có mối quan hệ tương hỗ lẫn nhau vì cùng trong một hệ thống quản lý chất lượng.

Hệ thống chất lượng của TQM có cấu trúc giống với hệ thống chất lượng của ISO 9000.

Riêng phần văn bản của hệ thống chất lượng gồm: Sổ tay chất lượng và các quy trình chất lượng có thể tham khảo và làm giống như của ISO 9000 (Xem chương 7 và áp dụng ISO 9000 trong xây dựng)

#### *TQM8: Kiểm soát bằng thống kê (Statistical Control)*

Đây là một nguyên tắc rất cơ bản của TQM nằm trong chương trình Kaizen.

Sử dụng các công cụ thống kê để theo dõi kiểm soát quy trình và hệ thống chất lượng.

Trách nhiệm về chất lượng trong mọi quy trình công việc thuộc về những người thực hiện quy trình đó. Tuy nhiên, để họ làm tròn trách nhiệm đó thì cần trang bị cho họ những công cụ cần thiết để:

- Biết quy trình đó có đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng không?
- Tiên hành những cải tiến đúng đắn cho quy trình khi nó không đáp ứng các yêu cầu.

Để bắt đầu theo dõi và phân tích một quy trình thì việc đầu tiên cần thiết là phải xác định xem quy trình đó là gì, các thông số đầu vào và đầu ra của quy trình. Chỉ có thể phòng ngừa sai hỏng trong mọi sự biến đổi nếu việc xác định quy trình, các thông số đầu vào và đầu ra được số liệu hóa chính xác.

Có thể theo dõi và kiểm soát quy trình bằng cách thu thập và sử dụng các dữ liệu. Đó là sự đo lường sự hoạt động của quy trình và phản hồi cần thiết.

Những phương pháp kiểm soát quy trình bằng thống kê SPC (Statistical Process Control) giúp kiểm soát chất lượng trong mọi quy trình biến đổi. SPC là chiến lược của TQM để giảm tính biến động tìm ra nguyên nhân của phần lớn những sai hỏng về chất lượng như: Sự biến động về sản phẩm, thời gian giao hàng, về công nghệ, về vật liệu, về thái độ của con người, về thiết bị, về bảo quản...

Nhưng bản thân kiểm tra là không đủ, TQM đòi hỏi không ngừng cải tiến quy trình bằng cách giảm tính biến động của nó. Vì vậy, việc phân tích khả năng, con số và thông tin sẽ là cơ sở cho những quyết định và hành động đúng, ở đây có sự khác nhau giữa dữ liệu và con số. Dữ liệu là thông tin bao gồm cả các thông tin bằng con số, điều đó giúp ta hiểu biết chính xác trạng thái của quy trình, còn những con số đơn độc tiêu biểu cho sự lượng hóa thông tin có được bằng các phương pháp đo lường.

Ngoài các phương pháp cơ bản của thống kê, có một công cụ rất hay dùng để thu thập, trình bày và phân tích các dữ liệu đó là: “Bảng công cụ kiểm soát quy trình bằng thống kê” đó là:

- Lập sơ đồ khối của quy trình.
- Biểu đồ đánh dấu để kiểm tra.
- Biểu đồ tần số.
- Phân tích Pareto.
- Phân tích sơ đồ nhân quả.
- Phân tích sơ đồ tán xạ.
- Biểu đồ kiểm soát.

Bạn đọc có thể đọc các tài liệu về toán học thống kê để hiểu rõ về các biểu đồ này.

#### *TQM 9: Kiểm tra chất lượng (Quality Control)*

Quá trình kiểm tra chất lượng trong TQM là hoạt động gắn liền với sản xuất, không những chỉ kiểm tra chất lượng sản phẩm mà còn kiểm tra cả quá trình sản xuất ra sản phẩm đó.

Khái niệm kiểm tra trong TQM được hiểu như là kiểm soát, nó không chỉ đơn thuần là các biện pháp kỹ thuật mà còn bao gồm các biện pháp tổng hợp và đồng bộ về tổ chức, kinh tế, hành chính. Hoạt động kiểm tra phải được diễn ra ở tất cả các công đoạn của quy trình sản xuất.

- Kiểm tra chất lượng trước khi sản xuất:
  - Kiểm tra tình trạng và việc cung cấp các hồ sơ, các tài liệu thiết kế, công nghệ xây dựng.
  - Kiểm tra thiết bị, máy móc xây dựng.
  - Kiểm tra các điều kiện đảm bảo chất lượng.
- Kiểm tra đầu vào của nguyên vật liệu xây dựng:
  - Kiểm tra bên ngoài: hình dạng, kích thước...
  - Phân tích, thử nghiệm.
- Kiểm tra trong quá trình sản xuất:
  - Kiểm tra phòng ngừa sai hỏng.

- Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm.
- Thống kê phân tích chất lượng:
- Thống kê phân tích các chỉ tiêu chất lượng.
- Thống kê phân tích các dạng và nguyên nhân gây ra trục trặc, sai hỏng trong quy trình.
- Kiểm tra thăm dò chất lượng trong quá trình sử dụng:
- Khảo sát sản phẩm trong những môi trường khác nhau để kiểm chứng và cải tiến chất lượng.
- Thăm dò khách hàng qua trung cầu ý kiến ở hội nghị khách hàng hoặc bằng phiếu thăm dò.

#### *10. Làm việc theo nhóm (Team-Work)*

Do tính phức tạp của hầu hết các quy trình được sử dụng trong xây dựng, làm cho chúng vượt quá khả năng kiểm soát của bất kỳ cá nhân nào. Cách giải quyết duy nhất những vấn đề liên quan đến các quy trình đó là sử dụng một kiểu hợp tác đó là “Làm việc theo nhóm”

Việc hợp tác để giải quyết vấn đề có nhiều lợi thế hơn là để cho cá nhân giải quyết khó khăn một cách riêng biệt. Có nhiều trục trặc vượt quá khả năng giải quyết của bất kỳ một cá nhân nào, thậm chí cả một phòng, hay một đội sản xuất.

Tinh thần làm việc theo nhóm và hợp tác rộng rãi trong mọi tổ chức của công ty là một phân thiết yếu để thực hiện TQM.

Trong TQM chủ yếu có nhóm liên quan đến quản lý chất lượng đó là:

- Các nhóm chất lượng QC (Quality Circle)

Đây là cơ sở hoạt động về chất lượng ở các đơn vị sản xuất, không có quy định về quy mô của một nhóm, nhưng theo nghiên cứu của Nhật Bản thông thường có từ 3 đến 15 người, trung bình 7 đến 8 người là phù hợp. Đây là những người có kiến thức, khả năng và kinh nghiệm làm việc được tập hợp lại để thực hiện một phong trào khởi động TQM, cơ cấu tổ chức của một nhóm chất lượng gồm:

- Những người lãnh đạo, thường là những đốc công, đội trưởng hoặc một người trong nhóm được bầu ra để lãnh đạo nhóm, có nhiệm vụ tổ chức các cuộc họp, làm cầu nối với lãnh đạo cấp trên và với các nhóm khác. Nhóm trưởng chịu trách nhiệm duy trì phong trào và chịu trách nhiệm về sự thành công của nhóm.

- Những thành viên của nhóm là những người làm việc một cách tự nguyện, họ được đào tạo về những kỹ thuật cơ bản để giải quyết các vấn đề về chất lượng, từ việc phát hiện các trục trặc đến việc xác minh, phân tích, để tìm nguyên nhân và đề xuất các biện pháp khắc phục.

Mục đích chính của nhóm chất lượng là tạo ra động cơ mạnh mẽ cho mọi người lao động đều có quyền tham gia trong việc tự quyết định hành động và tương lai của chính

họ, làm việc theo nhóm không chỉ là bí quyết thành công của TQM mà đã trở thành một phong cách làm việc của thế kỷ 21.

### *TQM11: Đào tạo về chất lượng (Quality Training)*

TQM là phương pháp quản lý mang tính nhân văn sâu sắc. Những triết lý của TQM rất đơn giản nhưng có tính cách mạng, như lấy con người làm trung tâm, làm đúng ngay từ đầu, coi trọng phòng ngừa... Để nhận thức được những triết lý đơn giản đó quả thật không dễ dàng, bởi vì chúng ta đã quá quen với cách quản lý cũ “cứ làm rồi rút kinh nghiệm, sai đâu sửa đó”. Vì vậy, để làm việc theo phương châm mới, cần thiết phải có chương trình đào tạo về TQM.

Cần có kế hoạch đào tạo cho tất cả mọi người trong công ty, từ giám đốc đến nhân viên gác cổng bảo vệ.

Có thể nêu dưới đây một số chương trình để tham khảo:

- Đào tạo tổng quát cho mọi đối tượng về TQM (10 tiết)

- Các triết lý cơ bản của TQM.
- Các thuật ngữ của TQM.
- Các nội dung cơ bản của TQM.
- Nhóm chất lượng QC.
- Trình tự áp dụng TQM trong công ty.

- Chương trình đào tạo cho quản lý cấp cao (20 tiết)

(Ban Giám đốc, Đảng, Đoàn, Công đoàn).

- Triết lý của TQM.
- Các đặc điểm của TQM.
- Nội dung của TQM.
- Nhóm chất lượng QC.
- Phong trào Kaizen trong TQM.
- Trình tự áp dụng TQM trong công ty.

- Chương trình đào tạo cho quản lý cấp trung gian (25 tiết)

(Các trưởng phòng, ban, các đội trưởng đội sản xuất)

- Các nguyên lý của TQM
- Các đặc điểm của TQM
- Kiểm soát chất lượng bằng thống kê SPC
- Nhóm chất lượng QC
- Phong trào Kaizen
- Trình tự áp dụng TQM trong công ty.

- Chương trình đào tạo dành cho kỹ sư, cán bộ kỹ thuật (25 tiết):

(Về kiểm soát chất lượng trong TQM)

- Các triết lý và các nguyên tắc cơ bản của TQM.
- Quản lý theo quá trình cơ cấu tổ chức chéo.
- Áp dụng chu trình PDCA để cải tiến chất lượng.
- Áp dụng SPC để kiểm soát chất lượng.
- Phong trào Kaizen trong TQM.
- Trình tự áp dụng TQM trong công ty.

*Kết luận chung:*

TQM là đẳng cấp cao nhất hiện nay về quản lý chất lượng. Với nhiều triết lý mới có tính cách mạng TQM đã đưa ra một phương thức quản lý mới làm thay đổi cơ bản những lý thuyết quản lý cũ và phù hợp với thời đại mới.

Một thời đại của nền kinh tế tri thức đòi hỏi sự kết hợp giữa con người và các phương tiện hiện đại như toán học, máy vi tính, các phần mềm quản lý, sẽ tạo ra các sản phẩm và dịch vụ có chất lượng cao, điều đó làm cho cuộc sống của con người ngày một tốt đẹp hơn.

Vì vậy, cần nghiên cứu và từng bước áp dụng TQM là hướng đi đúng đắn và cần thiết của tất cả các doanh nghiệp trong thời kỳ hội nhập.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ben Obinero Uwakweh. Ph.D. *Project Management*. University of Cincinnati USA - 2004.
2. George J.Ritz. *Total Construction Project Management* - 1994
3. Motomu Baba. *TQM with Generating Kaizen*. Japan Productivity Center - 1996
4. Dr. Hitoshi Kume. *Total quality Management*. Tokyo Japan - 1996
5. ISO 9000:2000 Quality management System - Requirements
6. *Luật Xây dựng*. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - 2004
7. *Luật Đầu tư, Luật Đấu thầu, Luật Nhà ở*. Nhà xuất bản Giao thông vận tải - 2005.
8. *Nghị định số 58/2008/NĐ-CP* ngày 5/5/2008 hướng dẫn thi hành Luật Đấu thầu và lựa chọn nhà thầu xây dựng theo Luật Xây dựng.
9. *Nghị định số 209/2004/NĐ-CP* về quản lý chất lượng công trình xây dựng.
10. *Nghị định số 49/2008/NĐ-CP* ngày 18/4/2008 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.
11. *Nghị định số 16/2005/NĐ-CP* về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình
12. *Nghị định số 112/2006/NĐ-CP* về sửa đổi, bổ sung Nghị định 16/2005/NĐ-CP.
13. *Tài liệu bồi dưỡng nghiệp vụ giám sát thi công xây dựng công trình* (quyển 1) Trường đào tạo bồi dưỡng cán bộ ngành xây dựng - Bộ Xây dựng - 2000.
14. *Quản trị chất lượng đồng bộ trong doanh nghiệp*. Trường đào tạo cán bộ ngành xây dựng - Bộ Xây dựng. Nhà xuất bản Xây dựng - 1998.
15. Đinh Sỹ Chương. *ISO 9000*. Nhà xuất bản Xây dựng 1998.
17. Nguyễn Xuân Hải. *Xây dựng và vận hành hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2000 cho các doanh nghiệp xây dựng*. Nhà xuất bản Xây dựng - 2004.
16. Đặng Minh Trang. *Quản lý chất lượng trong doanh nghiệp*. Nhà xuất bản Thống kê - 2005.
19. PGS. TS. Trịnh Quốc Thắng. *Khoa học công nghệ và tổ chức xây dựng*. Nhà xuất bản Xây dựng - 2005.
20. PGS. TS. Trịnh Quốc Thắng. *Quản lý dự án xây dựng*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật - 2006.

18. Đặng Minh Trang. *Quản lý chất lượng trong doanh nghiệp*. Nhà xuất bản Thống kê - 2005.
19. PGS. TS. Trịnh Quốc Thắng. *Khoa học công nghệ và tổ chức xây dựng*. Nhà xuất bản Xây dựng - 2005.
20. PGS. TS. Trịnh Quốc Thắng. *Quản lý dự án xây dựng*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật - 2006.

## MỤC LỤC

Trang

|                    |   |
|--------------------|---|
| <i>Lời nói đầu</i> | 3 |
|--------------------|---|

### **Chương 1. Khái niệm chung về tư vấn và tư vấn xây dựng**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Lịch sử phát triển của nghề tư vấn                   | 5  |
| 1.2. Dịch vụ tư vấn xây dựng trong nền kinh tế thị trường | 6  |
| 1.3. Dịch vụ tư vấn xây dựng ở Việt Nam                   | 9  |
| 1.4. Các hoạt động của tư vấn xây dựng                    | 12 |
| 1.5. Kỹ sư tư vấn xây dựng và nghề tư vấn                 | 15 |

### **Chương 2. Cơ sở pháp lý cho hoạt động tư vấn xây dựng**

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 2.1. Hệ thống văn bản pháp quy về xây dựng         | 23 |
| 2.2. Luật Xây dựng Việt Nam                        | 24 |
| 2.3. Một số nghị định quan trọng của Luật Xây dựng | 45 |
| 2.4. Một số thông tư cần thiết của Bộ Xây dựng     | 58 |

### **Chương 3. Quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng**

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Tổng quan về hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng                         | 59 |
| 3.2. Quy chuẩn xây dựng Việt Nam (Việt Nam Building Code)<br>Luật Xây dựng                   | 61 |
| 3.3. Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (Việt Nam Building Standard)                               | 65 |
| 3.4. Những nội dung chủ yếu của quy chuẩn xây dựng Việt Nam                                  | 68 |
| 3.5. Các tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam                                                    | 76 |
| 3.6. Sử dụng quy chuẩn xây dựng - tiêu chuẩn xây dựng trong quản lý<br>dự án đầu tư xây dựng | 91 |
| 3.7. Nhận xét về hệ thống quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng<br>Việt Nam              | 96 |

## **Chương 4. Tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình**

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. Yêu cầu của việc giám sát thi công xây dựng công trình                            | 100 |
| 4.2. Mô hình tổ chức bộ máy tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình               | 100 |
| 4.3. Nội dung giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình                         | 105 |
| 4.4. Giám sát tiến độ thi công xây dựng                                                | 112 |
| 4.5. Giám sát khối lượng thi công xây dựng công trình                                  | 128 |
| 4.6. Giám sát an toàn lao động trên công trường xây dựng                               | 130 |
| 4.7. Giám sát môi trường xây dựng                                                      | 132 |
| 4.8. Điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân khi giám sát thi công xây dựng công trình | 134 |

## **Chương 5. Tư vấn giám sát khảo sát xây dựng**

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1. Xác định loại hình hoạt động khảo sát xây dựng                                                      | 142 |
| 5.2. Xác định loại hình chuyên môn trong khảo sát xây dựng                                               | 143 |
| 5.3. Xác định loại hình tư vấn giám sát xây dựng                                                         | 143 |
| 5.4. Chức năng nhiệm vụ, quyền hạn trách nhiệm và yêu cầu với công tác Tư vấn Giám sát Khảo sát Xây dựng | 144 |
| 5.5. Tư vấn giám sát trong công tác đo đạc địa hình và trắc địa công trình                               | 146 |
| 5.6. Tư vấn giám sát trong công tác khảo sát địa chất công trình - địa kỹ thuật                          | 150 |
| 5.7. Tư vấn giám sát trong khảo sát vật liệu xây dựng                                                    | 155 |
| 5.8. Khảo sát cung cấp nước dưới đất                                                                     | 159 |

## **Chương 6. Tư vấn quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình**

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1. Mô hình tổ chức bộ máy quản lý dự án                                                     | 160 |
| 6.2. Mô hình tổ chức bộ máy của tư vấn quản lý dự án trọn gói PMC (Project Management Circle) | 162 |

## **Chương 7. Áp dụng ISO 9000 trong xây dựng**

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 7.1. Tổng quan về iso và ISO 9000       | 167 |
| 7.2. Các nguyên tắc cơ bản của ISO 9000 | 173 |
| 7.3. Trình tự triển khai ISO 9000       | 174 |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.4. Áp dụng ISO 9000 : 2000                                                                 | 175 |
| 7.5. Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng QMS theo tiêu chuẩn ISO 9000                       | 176 |
| 7.6. Các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 9001 : 2000 được áp dụng trong các doanh nghiệp xây dựng | 187 |
| 7.7. Quá trình xin chứng nhận và cấp chứng chỉ ISO 9001 : 2000                               | 192 |
| 7.8. Ví dụ                                                                                   | 193 |

## **Chương 8. Quản lý chất lượng toàn diện TQM trong xây dựng**

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 8.1. Một số nét về TQM                                    | 222 |
| 8.2. Những nội dung cơ bản của TQM                        | 225 |
| 8.3. Những triết lý về quản lý chất lượng của TQM         | 228 |
| 8.4. Một số phương thức và công cụ quản lý của TQM.       | 230 |
| 8.5. Ngôi nhà TQM                                         | 239 |
| 8.6. So sánh TQM và ISO9000.                              | 241 |
| 8.7. Trình tự áp dụng TQM trong các doanh nghiệp xây dựng | 243 |
| 8.8. Áp dụng TQM trong các doanh nghiệp xây dựng          | 244 |

# **TƯ VẤN GIÁM SÁT VÀ TƯ VẤN DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

*Chịu trách nhiệm xuất bản:*

**BÙI HỮU HẠNH**

*Biên tập:*

**NGUYỄN THỊ BÌNH**

*Chế bản:*

**TRẦN KIM ANH**

*Sửa bản in:*

**NGUYỄN THỊ BÌNH**

*Vẽ bìa:*

**NGUYỄN HỮU TÙNG**

---

In 500 cuốn khổ 19 × 27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng. Giấy chấp nhận đăng kí  
kê hoạch xuất bản số 881-2008/CXB/15-66/XD ngày 17-9-2008. In xong và nộp lưu  
chiếu tháng 1-2009.



# TƯ VẤN DỰ ÁN VÀ TƯ VẤN GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG

## SÁCH ĐÃ XUẤT BẢN

- 1 - CÁC PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ MẠNG TRONG XÂY DỰNG  
Nhà xuất bản Xây dựng - 1998, 1999, 2007
- 2 - THIẾT KẾ TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG  
Nhà xuất bản Xây dựng - 2000, 2005
- 3 - THIẾT KẾ TỔNG MẶT BẰNG VÀ TỔ CHỨC CÔNG TRƯỜNG XÂY DỰNG  
Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật - 2002, 2004, 2006
- 4 - KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ TỔ CHỨC XÂY DỰNG  
Nhà xuất bản Xây dựng - 2005
- 5 - QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG  
Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật - 2006
- 6 - QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
Nhà xuất bản Xây dựng - 2007

## CÁC TẬP THƠ

- 1 - LUẬN ÁN VÀ EM  
Nhà xuất bản Văn học - 1998
- 2 - GIAI ĐIỆU MÙA THU  
Nhà xuất bản Hội nhà văn - 2006

6X6-03 881-2008  
XD-2009

**Giá: 62.000<sup>d</sup>**