

Xây dựng chương trình đào tạo kỹ thuật tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp theo CDIO và năng lực thực hiện

Lê Thị Thơ*; Đào Minh Mẫn**, Lê Hoàng Minh**; Trương Bích Thảo***

*TS, **ThS. Trường Cao đẳng nghề Cần Thơ; ***ThS Trường Cao đẳng Y Tế Cần Thơ

Received: 8/6/2023; Accepted: 14/6/2023; Published: 22/6/2023

Abstract: Vocational education plays an important role in developing human resources, particularly in cultivating high quality human resources. Therefore, building a vocational education training curriculum requires meeting the requirements of job positions in society and employers. Building curriculum according to the CDIO (Conceive; Design; Implement; Operate) approach and the necessary capabilities is essential to meet the standards set forth. In this article, the authors analyze the necessary perspectives for building a vocational education training curriculum using the CDIO approach and necessary capabilities, aiming to provide effective training at vocational education institutions.

Keywords: Vocational education; high quality human resources; necessary capabilities.

1. Đặt vấn đề

Đổi mới căn bản toàn diện giáo dục là một trong những nhiệm vụ trọng tâm hàng đầu của Đảng và Nhà nước ta, trong đó giáo dục nghề nghiệp (GDNN) đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp một lực lượng lao động chất lượng cao, đủ về số lượng, đảm bảo chất lượng. Do đó, xây dựng chương trình đào tạo (CTĐT), đặc biệt là các CTĐT khối ngành KT trong GDNN góp phần không nhỏ trong chất lượng ĐT ra lực lượng lao động KT. CDIO (Ý tưởng (Conceive); Thiết kế (Design); Triển khai (Implement); Vận hành (Operate)) là PP luận được hình thành và phát triển nhằm góp phần nâng cao hiệu quả ĐT trong khối ngành KT để đáp ứng các yêu cầu tiêu chí, tiêu chuẩn các năng lực tại các vị trí việc làm của TTLĐ, của các nhà tuyển dụng tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất và dịch vụ. Tầm nhìn của định hướng xây dựng CTĐT tại các cơ sở GDNN khối ngành KT là cung cấp cho sinh viên (SV) một nền giáo dục trong đó sự nhấn mạnh về kiến thức nền tảng KT được đặt trong bối cảnh của Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành các sản phẩm.

Triết lý của PP tiếp cận CDIO cho ĐT khối ngành KT là nắm bắt những đặc tính chính yếu là: Sự hứng khởi về những gì người kỹ sư hoặc cán bộ KT sẽ làm, học tập những chuyên sâu về kiến thức, KN, trách nhiệm của người kỹ sư, cán bộ KT đóng góp cho xã hội khi tham gia vào thị trường lao động (TTLĐ).

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm cơ bản

CTĐT: Thuật ngữ “CTĐT” bắt đầu được sử dụng nhiều do thuật ngữ tiếng Anh “curriculum” du nhập

vào nước ta thông qua một số dự án giáo dục. Bởi vậy, khi nói “CTĐT” (CTĐT) đều hiểu là bao gồm cả “kế hoạch giảng dạy và chương trình môn học”.

- Năng lực thực hiện (NLTH) (Competency) được hiểu là khả năng thực hiện được các hoạt động (nhiệm vụ, công việc) trong nghề theo tiêu chuẩn đặt ra đối với từng nhiệm vụ và công việc đó. NLTH bao gồm: Các kĩ năng thực hành, giao tiếp, giải quyết vấn đề và các kĩ năng trí tuệ; thể hiện đạo đức nghề nghiệp; khả năng thích ứng để thay đổi; khả năng áp dụng kiến thức của mình vào thực hiện công việc; khả năng làm việc cùng với người khác trong tổ, nhóm v.v....

- CDIO: là cụm từ viết tắt của tiếng Anh: Ý tưởng (Conceive); Thiết kế (Design); Triển khai (Implement); Vận hành (Operate). Cách tiếp cận này đáp ứng thách thức thông qua quá trình ĐT SV trở thành người kỹ sư, người KT viên toàn diện từ việc Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành. Bốn yếu tố này phải là bối cảnh của giáo dục KT, nó được thể hiện là một môi trường ĐT mang yếu tố KT trong đó kiến thức, KN, năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm phải được xây dựng trên nền tảng giáo dục KHKT. Đội ngũ GV giảng dạy đều phải nêu rõ, khẳng định rằng việc hình thành ý tưởng - thiết kế - triển khai - vận hành là vai trò của kỹ sư, người KT viên trong công cuộc phục vụ xã hội khi tham gia vào TTLĐ, phục vụ cho hoạt động sản xuất, kinh doanh và dịch vụ.

2.2. Các mục tiêu theo định hướng CDIO và NLTH

2.2.1. Các Mục tiêu theo CDIO

-Mục tiêu 1: Trong ĐT KT luôn nhấn mạnh những nền tảng KT cần thiết cho kỹ sư, cán bộ KT, công

nhân KT. Ở các cơ sở GDNN, đặc biệt các trường ĐT các nghề thuộc khối ngành KT là một trong những nơi ĐT những nền tảng KT cho việc học tập sau này hình thành nên các KN đáp ứng yêu cầu tại vị trí việc làm của khối ngành KT. Mục tiêu đầu tiên của định hướng theo CDIO là giúp SV tham gia vào việc tiếp nhận và xây dựng nên các kiến thức cho bản thân, điều chỉnh, sửa chữa những nhận thức sai lầm về các quan niệm của bản thân. Có khả năng trình bày những ý tưởng có giá trị lâu dài và khuyến khích sự học tập của SV, giúp cho SV có góc nhìn và các hoạt động tiếp cận, đào sâu các kiến thức chuyên môn KT đi từ cơ bản đến nâng cao, đồng thời CDIO cũng giúp SV có sự đánh giá sản phẩm, quy trình sản xuất... dựa trên việc áp dụng kiến thức được tiếp nhận vào các tình huống mới, có sự tương tác và cộng tác giữa các SV với nhau.

- *Mục tiêu 2:* của CDIO là giáo dục SV trở thành những người có thể dẫn đầu hoặc lãnh đạo trong xây dựng và vận hành các sản phẩm, quy trình, hệ thống sản xuất mới. Mục tiêu này định hướng cho việc giáo dục SV hướng đến việc phát triển các KN cá nhân và giao tiếp, cũng như các KN kiến tạo sản phẩm, quy trình, hệ thống sản xuất... Thái độ và tố chất của SV cần có đối với việc đạt mục tiêu thứ hai này là: Tính trung thực, tinh thần tự chủ và chịu trách nhiệm cao trong công việc, có trách nhiệm đối với xã hội, có tinh thần học hỏi, chịu khó, cần mẫn, có khuynh hướng dám mạo hiểm, dám làm dám chịu trách nhiệm của bản thân.

- *Mục tiêu 3:* là GD cho SV trở thành những người có khả năng nắm bắt và thấu hiểu được tầm quan trọng, tác động chiến lược của nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học KT vào đời sống xã hội, những xu hướng tác động mạnh mẽ của KHKT đối với xã hội. Đối với mục tiêu này, CTĐT tích hợp theo định hướng CDIO hoàn toàn có thể thực hiện việc ĐT SV về cả hai mặt nghiên cứu và phát triển, triển khai và ứng dụng, giúp SV có quyền đặt trọng tâm vào lĩnh vực nào để chuẩn bị tốt cho công việc nghề nghiệp sau này của họ.

2.2.2. Mục tiêu theo năng lực thực hiện

Quan điểm học thông thạo là một trong những mục tiêu của định hướng theo năng lực thực hiện. Học thông thạo giúp người học định hướng cho quá trình học tập, rèn luyện và cả quá trình tự học tự nghiên cứu để chiếm lĩnh kiến thức mới của bản thân người học. Điều này được thể hiện qua các nguyên lý như sau:

- *Nguyên lý 1:* Mỗi người học được ĐT đều có

thể làm thành thạo hầu như bất kỳ công việc nào với trình độ cao (thành thạo 90%) nếu được dạy với chất lượng cao và được bố trí đủ thời gian.

- *Nguyên lý 2:* Không thể dựa vào năng lực của người học để tiên đoán KQHT của họ.

- *Nguyên lý 3:* Sự khác biệt giữa các SV về trình độ thông thạo một công việc trước hết là do sai sót trong môi trường ĐT chứ không phải do đặc điểm của SV

- *Nguyên lý 4:* Dù là người học nhanh hay học chậm, khả năng kém thì đa số người học đều sẽ có khả năng học tập rất giống nhau khi họ được tạo điều kiện học tập thuận lợi.

- *Nguyên lý 5:* Nên tập trung nhiều hơn vào sự khác nhau trong học tập và ít chú ý hơn đến sự khác biệt giữa SV.

- *Nguyên lý 6:* Nội dung và chất lượng giảng dạy của người dạy là yếu tố quan trọng nhất trong quá trình dạy và học.

- *Nguyên lý 7:* Yếu tố quan trọng nhất trong quá trình dạy và học là hình thức và chất lượng giảng dạy cho SV.

2.3. Xây dựng CTĐT KT CĐR theo CDIO và NLTH

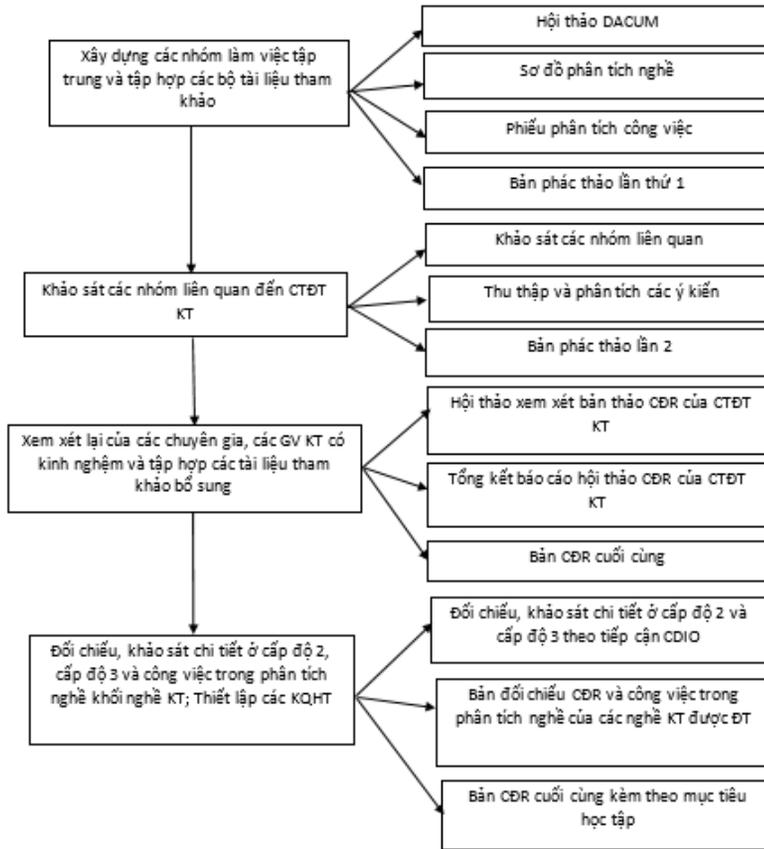
2.3.1. Xác định CĐR và khung CTĐT khối ngành KT theo tiếp cận CDIO và NLTH

Xác định CĐR là công việc đầu tiên cần thực hiện và cũng là chìa khóa thành công của CDIO. Việc thiết kế CĐR sẽ giúp trả lời câu hỏi cốt lõi nhất của hoạt động phát triển CTĐT các nghề thuộc khối ngành KT: Người kỹ sư, cán bộ KT, công nhân KT cần những kiến thức, KN, thái độ gì cho hoạt động thuộc ngành nghề KT mà họ theo học? Và đạt ở mức độ nào?

CĐR CDIO là một danh sách tổng hợp những kiến thức, KN và năng lực tự chủ chịu trách nhiệm mà xã hội mong muốn một cán bộ KT, công nhân KT cần phải có. Giá trị của CĐR được thể hiện ở chỗ nó có thể áp dụng cho các CTĐT khác nhau thuộc khối ngành KT. Mỗi CTĐT sẽ dựa vào CĐR để lựa chọn những kiến thức, KN, năng lực tự chủ chịu trách nhiệm phù hợp với bản thân CTĐT, từ đó xây dựng được các KQHT cụ thể cho riêng nó.

* *Quy trình xây dựng CĐR theo cách tiếp cận CDIO và tiếp cận theo NLTH*

Theo quy trình xác định CĐR được phân tích như trên, quy trình xác định có 04 bước cơ bản để xây dựng tiêu CĐR cho CTĐT khối ngành KT theo định hướng CDIO và năng lực thực hiện. Thể hiện cụ thể như sau:



Bước 1: Xây dựng các nhóm làm việc tập trung và tập hợp các bộ tài liệu tham khảo:

Bước 2: Khảo sát các nhóm liên quan đến CTĐT KT

Bước 3: Xem xét lại của các chuyên gia, các GV KT có kinh nghiệm và tập hợp các tài liệu tham khảo bổ sung.

Bước 4: Đối chiếu, khảo sát chi tiết ở cấp độ 2, cấp độ 3 và công việc trong phân tích nghề khối ngành KT; Thiết lập các KQHT

2.3.2 Xây dựng khung CTĐT KT theo tiếp cận CDIO và NLTH

Sau khi xây dựng CDR, cần phải xây dựng khung CTĐT KT theo cách tiếp cận CDIO và theo NLTH. Theo nhóm tác giả nghiên cứu, khi xây dựng CTĐT KT cần chú ý các yêu cầu: Vì đây là chương trình tích hợp cần thể hiện tính chặt chẽ, tính hệ thống, giúp việc ĐT KT đạt được hai nhiệm vụ cùng một lúc đó là: truyền đạt kiến thức, KN cho người học một cách tích cực, sáng tạo, đồng thời khuyến khích người học phải phát triển được kiến thức, KN và năng lực của bản thân. Ứng dụng được kiến thức, KN đã học vào thực tế hoạt động nghề nghiệp sau này.

** Yêu cầu của việc thiết kế khung CTĐT khối ngành nghề KT theo cách tiếp cận CDIO và NLTH*

Cần phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Mục tiêu của CTĐT KT phải được thể hiện trong KQHT của từng mô đun/môn học.

- Các mô đun/môn học trong CTĐT KT phải hỗ trợ, liên quan chặt chẽ với nhau.

- Các kiến thức, KN, năng lực tự chủ và trách nhiệm của ngành nghề KT trên thực tế tại các vị trí việc làm cần được tích hợp trong mục tiêu và nội dung từng mô đun trong khung chương trình KT được xây dựng theo định hướng CDIO và NLTH.

- Việc thiết kế khung CTĐT KT cần phải có một bản kế hoạch rõ ràng.

- Yêu cầu cuối cùng vì sự thành công của khung CTĐT KT phụ thuộc vào đội ngũ GV giảng dạy khối ngành nghề KT và có sự phối hợp của các đơn vị khi thực hiện công tác xây dựng CTĐT KT tại các cơ sở GDNN.

3. Kết luận

Xây dựng CTĐT khối ngành nghề KT tại các cơ sở GDNN để

có thể là đáp ứng các nhu cầu tại các vị trí việc làm của TTLĐ, của các xí nghiệp, doanh nghiệp sản xuất kinh doanh và dịch vụ. Để đáp ứng được điều này đòi hỏi CTĐT khối ngành nghề KT tại các cơ sở GDNN phải được xây dựng sao cho SV sau khi tốt nghiệp phải có đầy đủ kiến thức nền tảng và nâng cao, KN nghề nghiệp vững vàng, tinh thần trách nhiệm cao, giải quyết được những tình huống phát sinh trong thực tế, đồng thời cũng phát huy được khả năng sáng tạo, năng động trong công việc.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ LĐ-TB-XH (2017), *Thông tư số: 03/2017/TT-BLĐTBXH về ban hành về Quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình ĐT trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng*. Hà Nội.

2. Nguyễn Hữu Lộc, Phạm Công Bằng, Lê Ngọc Quỳnh Lam (2014), *CTĐT tích hợp từ thiết kế đến vận hành*, NXB ĐHQG-HCM.

3. Hồ Tấn Nhựt, Đoàn Thị Minh Trinh (2010), *Cách cách và xây dựng CTĐT KT theo PP tiếp cận CDIO*, NXB ĐHQG-HCM.

4. Đoàn Thị Minh Trinh, Nguyễn Hội Nghĩa (2014), *Hướng dẫn thiết kế và phát triển CTĐT đáp ứng CDR*, NXB ĐHQG-HCM.

Một số giải pháp nâng cao khả năng sử dụng công nghệ thông tin để phát triển năng lực tự học cho sinh viên

Nguyễn Văn Thế*

*ThS, Khoa Tài chính ngân hàng, Trường ĐH Công Đoàn

Received: 27/05/2023; Accepted: 06/06/2023; Published: 07/07/2023

Abstract: *Self-study ability plays an extremely important role in the learning process of students, helping them to deeply understand, expand, consolidate and memorize knowledge, thereby being able to apply learned knowledge into solving new learning tasks. Information technology makes an important contribution to the development of students' self-study ability. The article focuses on clarifying the role of information technology in improving students' self-study ability and proposing some solutions to improve students' ability to use information technology in the learning process.*

Keywords: *Information technology, self-study ability*

1. Đặt vấn đề

Sinh thời Chủ tịch Hồ Chí Minh đã từng nói: “Về cách học, phải lấy tự học làm cốt”. Tự học đóng một vai trò rất quan trọng trên con đường học vấn của mỗi sinh viên, giúp sinh viên củng cố, phát triển kiến thức, rèn luyện kỹ năng, rèn luyện thói quen tích cực, chủ động trong học tập để đáp ứng nhu cầu, đòi hỏi học tập trong xã hội hiện đại. Chính vì vậy, tự học một năng lực cần bồi dưỡng, phát huy ngay trong chính bản thân sinh viên. Sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin không chỉ dẫn đến sự thay đổi có tính đột phá trong đời sống kinh tế - xã hội mà còn tác động lớn tới quá trình dạy và học, đặc biệt là tạo điều kiện cho người học phát triển năng lực tự học. Trong bài viết này, tác giả khái quát về năng lực tự học, phân tích vai trò của năng lực tự học và chỉ ra vai trò của công nghệ thông tin đối với việc phát triển năng lực tự học cho sinh viên, đề xuất một số giải pháp nâng cao năng lực sử dụng công nghệ thông tin cho sinh viên trong quá trình học tập.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Năng lực tự học và vai trò của năng lực tự học đối với sinh viên

Có nhiều quan niệm khác nhau về năng lực tự học, theo tác giả thì năng lực tự học là khả năng người học thực hiện các hoạt động tự học, được thể hiện qua việc chủ thể tự xác định đúng đắn động cơ học tập của mình, có khả năng quản lý việc học của mình, có thái độ tích cực trong các hoạt động để có thể tự làm việc, điều chỉnh hoạt động học tập và đánh giá kết quả học tập của chính mình.

Thực tế cho thấy rằng, năng lực tự học của mỗi

người quyết định sự thành công hay thất bại của học trên con đường học vấn.

Thứ nhất, năng lực tự học giúp sinh viên lĩnh hội tri thức một cách chủ động, tiếp thu kiến thức toàn diện trên nhiều lĩnh vực mà bản thân có nhu cầu học hỏi.

Khi học lên đại học, sinh viên không còn có sự kèm cặp sát sao từ gia đình như thời phổ thông. Do thời lượng nên trên lớp thầy cô cũng chỉ có thể cung cấp cho sinh viên phương pháp luận đúng đắn hay sự tiếp cận vấn đề, những kiến thức cốt lõi nhất, còn những kiến thức mở rộng, nâng cao phụ thuộc vào quá trình tự tìm hiểu của mỗi cá nhân. Nếu sinh viên có năng lực tự học thì họ sẽ luôn có ý thức tìm hiểu nội dung bài học trước khi lên lớp, chủ động ghi chép, chủ động đặt câu hỏi và tương tác với hệ thống câu hỏi của giảng viên, chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu khác để mở rộng thêm hiểu biết của mình về môn học, hoặc chủ động hệ thống hóa lại kiến thức ... bằng các cách học khác nhau, các hình thức và phương pháp khác nhau... Vậy là, nếu có phương pháp tự học đúng đắn thì sinh viên sẽ tự tích lũy được lượng kiến thức phong phú, luôn cập nhật những điều mới trong cuộc sống vốn thay đổi nhiều chiều, từ đó nâng cao năng lực hiểu biết, đạt được những kiến thức cần thiết, đáp ứng được yêu cầu của xã hội và mục tiêu đào tạo của nhà trường, đồng thời rèn luyện cho sinh viên sự chủ động sáng tạo, cần cù, kiên nhẫn.

Thứ hai, năng lực tự học giúp sinh viên năng động, sáng tạo

Khi sinh viên đã chủ động và tích cực tăng cường