

# Xây dựng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: Kinh nghiệm từ Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

Lê Huy Tùng<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Bích Ngọc<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Email: tung.lehuy@hust.edu.vn

<sup>2</sup> Email: ngoc.nguyenthibich@hust.edu.vn

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội  
Số 01 Đại Cồ Việt, quận Hai Bà Trưng,  
Hà Nội, Việt Nam

**TÓM TẮT:** *Dạy học theo tiếp cận chuẩn đầu ra hiện đã và đang được quan tâm ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Tuy nhiên, xây dựng chuẩn đầu ra thế nào để đạt yêu cầu cũng như thỏa mãn các tiêu chuẩn kiểm định là yêu cầu đặt ra đầu tiên khi thiết kế chương trình đào tạo. Bài viết đưa ra một số đề xuất trong xây dựng chuẩn đầu ra trên cơ sở những kinh nghiệm xây dựng chuẩn đầu ra được rút ra từ thực tiễn phát triển chương trình đào tạo cũng như hoạt động đánh giá chất lượng chương trình đào tạo theo chuẩn AUN-QA tại Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.*

**TỪ KHÓA:** *Chất lượng; chuẩn đầu ra; chương trình đào tạo; phát triển chương trình đào tạo; đánh giá chương trình đào tạo; AUN-QA, ABET.*

→ Nhận bài 02/01/2019 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 20/02/2019 → Duyệt đăng 25/02/2019.

## 1. Đặt vấn đề

Đào tạo theo định hướng chuẩn đầu ra (CDR) đang là xu thế chung của giáo dục (GD) hiện đại. Trong đó, bước quan trọng và mang tính chất quyết định trong phát triển chương trình đào tạo (CTĐT) là phải xác định được CDR [1], [2]. Trong các bộ tiêu chuẩn đánh giá CTĐT dành cho khối kỹ thuật và công nghệ ở khu vực và thế giới như bộ tiêu chuẩn của Hội đồng Kiểm định Kỹ thuật và Công nghệ Hoa Kỳ (ABET) [3] và bộ tiêu chuẩn mạng lưới các trường ĐH Đông Nam Á (AUN-QA) [4], Ủy ban Văn bằng Kỹ sư Pháp (CTI) [5] thì bộ tiêu chuẩn AUN-QA được đa số các trường ĐH Việt Nam lựa chọn [6]. Hơn nữa, bộ tiêu chuẩn kiểm định CTĐT do Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) ban hành cũng dựa trên cơ sở của bộ tiêu chuẩn AUN-QA [7]. Chính vì vậy, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội lựa chọn bộ tiêu chuẩn AUN-QA trong tự đánh giá và đánh giá ngoài các CTĐT. Trong số 11 tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của AUN-QA và Bộ GD&ĐT ban hành kèm theo thông tư 04/2016/TT-BGDĐT ngày 14 tháng 3 năm 2016 có riêng 01 tiêu chuẩn đầu tiên yêu cầu về CDR của CTĐT. Như vậy, để thấy rằng vai trò quan trọng của việc xây dựng CDR trong quá trình phát triển CTĐT.

Khái niệm “CDR” ngày càng được sử dụng phổ biến trong nền GD Việt Nam. Hiện nay, đang có nhiều định nghĩa về CDR. Theo Bộ GD&ĐT tại thông tư 07/2015 TT-BGDĐT: “CDR là yêu cầu tối thiểu về kiến thức, kỹ năng, thái độ, trách nhiệm nghề nghiệp mà người học đạt được sau khi hoàn thành CTĐT, được cơ sở đào tạo cam kết với người học, xã hội và công bố công khai cùng với các điều kiện đảm bảo thực hiện” [8]. CDR được xem là lời hứa, lời cam kết của cơ sở GD với xã hội, người học, nhà tuyển dụng những gì người học sẽ đạt được sau khi kết thúc khóa học. Theo tổ chức ABET – Mĩ định nghĩa như sau: “CDR là mô tả những gì SV cần biết và đạt được khi họ tốt nghiệp. Những nội dung này bao gồm kỹ năng, tri thức và hành vi

mà SV học hỏi được khi tham gia vào CTĐT” [9]. CDR tập trung vào những gì người học có thể thực hiện khi kết thúc quá trình học. CDR là khẳng định những gì người học được mong đợi để biết, hiểu và hoặc có thể thực hiện sau khi hoàn thành quá trình học tập [10].

Mục tiêu đổi mới cơ bản và toàn diện GD ĐH Việt Nam giai đoạn 2006 - 2020 là các cơ sở GD ĐH cần áp dụng những phương pháp tiên tiến để phát triển CTĐT đáp ứng nhu cầu xã hội và hội nhập quốc tế. Một trong số các giải pháp đó là tiếp cận và áp dụng CDIO như một khung chuẩn phát triển CTĐT để đáp ứng nhu cầu xã hội, thúc đẩy sự sáng tạo trong xây dựng chương trình, khuyến khích các quy trình đánh giá mới [11].

Trường ĐH Bách khoa Hà Nội đã thực hiện xây dựng CDR theo hướng tiếp cận CDIO cho các chương trình cử nhân kỹ thuật, cử nhân công nghệ và kỹ sư và áp dụng thang đo Bloom để đảm bảo đo lường và đánh giá được. Theo CDIO thì CDR bao gồm: 1/ Kiến thức cơ sở chuyên môn; 2/ Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân; 3/ Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm; 4/ Năng lực tham gia xây dựng/phát triển hệ thống/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật thuộc lĩnh vực ngành học trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường [12], [13]. Trên cơ sở này, nhà trường đã ban hành tài liệu hướng dẫn dành cho các Hội đồng phát triển CTĐT. Hướng dẫn này áp dụng cho việc xây dựng CDR của ngành học; xây dựng và hoàn thiện CTĐT theo CDR; triển khai đào tạo; kiểm tra, đánh giá và cải tiến CTĐT theo CDIO và thang đo nhận thức của Bloom. Bài viết này trình bày tổng hợp những kinh nghiệm rút ra từ thực tế xây dựng CTĐT, đặc biệt là hoạt động đánh giá ngoài các CTĐT theo tiêu chuẩn AUN-QA tại Trường ĐH Bách khoa Hà Nội. Trên cơ sở đó, chúng tôi cũng đề xuất một số giải pháp trong xây dựng CDR đáp ứng các tiêu chuẩn kiểm định chất lượng CTĐT. **Nghiên cứu này được tài trợ bởi Đề tài nghiên cứu cấp Bộ “Đánh giá**

chương trình đào tạo một số ngành kỹ thuật dựa trên bộ tiêu chuẩn của AUN và ABET, mã số B2017-BKA-34, do Tiến sĩ Lê Huy Tùng làm chủ nhiệm.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Tiếp cận trong xây dựng chuẩn đầu ra

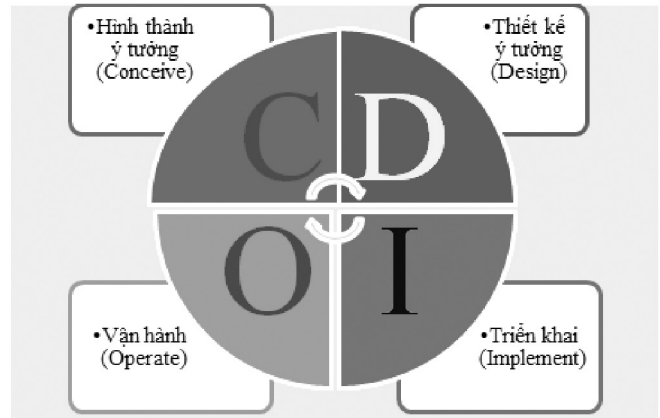
#### a. Phương pháp tiếp cận CDIO

CDIO là viết tắt của cụm từ tiếng Anh **Conceive - Design - Implement - Operate**, nghĩa là: Hình thành ý tưởng, thiết kế ý tưởng, thực hiện và vận hành, khởi nguồn từ Viện Công nghệ MIT (Hoa Kỳ). PGS.TS Hồ Tấn Nhật, Trường ĐH Northridge (Hoa Kỳ) cho rằng, CDIO là một đề xướng quốc tế lớn được hình thành để đáp ứng nhu cầu một thập kỷ mới của các doanh nghiệp và các bên liên quan khác trên toàn thế giới trong việc nâng cao khả năng của sinh viên (SV) tiếp thu các kiến thức cơ bản, đồng thời đẩy mạnh việc học các kỹ năng cá nhân và giao tiếp, kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống. Cho đến nay, mô hình này được các trường ĐH, cao đẳng trên thế giới áp dụng ngày càng nhiều. Về bản chất, CDIO là một giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu xã hội trên cơ sở xác định CĐR, từ đó thiết kế chương trình và kế hoạch đào tạo. Quy trình này được xây dựng một cách khoa học, hợp lý, logic, có thể áp dụng cho nhiều lĩnh vực đào tạo khác nhau.

Xây dựng CĐR theo cách tiếp cận CDIO, SV sẽ học các kỹ năng cá nhân, kỹ năng giao tiếp, các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, xây dựng quy trình và hệ thống cùng với kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo thực hành chuyên nghiệp, đó được gọi là học tập tích hợp. Học tập tích hợp có ưu điểm là cho phép SV sử dụng kếp thời gian để vừa học kiến thức, vừa học kỹ năng ứng dụng chuyên ngành. Việc đặt ra các CĐR cụ thể giúp đảm bảo rằng các SV có được một nền móng/cơ sở phù hợp cho tương lai của họ. Các tổ chức kỹ thuật nghề nghiệp và những người đại diện của doanh nghiệp đã xác định các tố chất chính yếu của những người kỹ sư mới bước vào nghề cả về các lĩnh vực kỹ thuật lẫn nghề nghiệp. Hơn nữa, nhiều cơ quan đánh giá và kiểm định yêu cầu các chương trình kỹ thuật phải xác định các đầu ra của chương trình về các mặt kiến thức, kỹ năng và thái độ của SV tốt nghiệp.

Hình 1 cho thấy, theo cách tiếp cận CDIO của trường ĐH kỹ thuật, người kỹ sư hiện đại tham gia toàn bộ chu trình vòng đời sản phẩm, quy trình và hệ thống từ đơn giản tới phức tạp. Người kỹ sư hiện đại được trang bị các kỹ năng: Hình thành ý tưởng; Thiết kế; Vận hành và kiến tạo; Hình thành sản phẩm. CĐR đối với đào tạo kỹ sư thuộc các khối ngành kỹ thuật theo mô hình CDIO được xây dựng dựa vào việc khảo sát, nghiên cứu rất kỹ yêu cầu thị trường, được thể hiện ở 4 khối kiến thức, kỹ năng chính [13], bao gồm: Kiến thức chuyên ngành và lập luận kỹ thuật (technical knowledge and reasoning); Kỹ năng, thái độ cá nhân và nghề nghiệp (professional and personal skills and attitudes); Kỹ năng, thái độ xã hội (interpersonal skills and attitudes); Kiến thức, kỹ năng CDIO trong bối cảnh xã hội và doanh nghiệp (CDIO in social and enterprise context). Ba nhóm kiến thức, kỹ năng đầu làm nền tảng cho nhóm kiến

thức, kỹ năng thứ tư.



Hình 1: Mô hình CDIO

Hiện nay, CĐR của CTĐT theo đề cương CDIO có 4 cấp độ [14], tương thích với tất cả các đề mục CĐR theo ABET, thỏa mãn yêu cầu các chuẩn kiểm định. CĐR thể hiện nội dung và mục tiêu đào tạo, cấp độ sau chi tiết hóa, cụ thể hóa nội dung ở cấp độ trước, bao gồm:

**Cấp độ 1:** Chia CĐR thành 4 năng lực cốt lõi: 1/ Kiến thức kỹ thuật và suy luận; 2/ Kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng cá nhân; 3/ Kỹ năng làm việc nhóm; 4/ Kỹ năng hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành. Trong đó, các khối kiến thức (2) và (3) hầu như giống nhau trong các chương trình ngành Kỹ thuật và Công nghệ kỹ thuật. Tùy theo các chương trình định hướng nghiên cứu hay ứng dụng các khối kiến thức (1) và (4) cũng sẽ khác nhau.

**Cấp độ 2:** Đề cương CDIO chia CĐR thành 19 năng lực, ở đó mỗi phần của cấp độ 1 sẽ được triển khai chi tiết hơn với nội dung CĐR được trình bày đơn giản, súc tích. Cấp độ 2 được áp dụng khi xây dựng CĐR của CTĐT.

**Cấp độ 3:** Trên cơ sở 19 năng lực của đề cương CDIO cấp độ 2, đề cương CDIO cấp độ 3 chi tiết hóa cấp độ 2 thành CĐR của từng học phần với 97 tiêu chí.

**Cấp độ 4:** Chi tiết hóa cấp độ 3, làm cơ sở khi soạn thảo cho từng chương nội dung trong đề cương chi tiết học phần. Việc tiếp cận theo phương pháp CDIO sẽ đem lại các lợi ích sau:

- Đào tạo theo cách tiếp cận CDIO gắn với nhu cầu của người tuyển dụng, từ đó giúp thu hẹp khoảng cách giữa đào tạo của nhà trường và yêu cầu của nhà sử dụng nguồn nhân lực;

- Đào tạo theo cách tiếp cận CDIO sẽ giúp người học phát triển toàn diện với các “kỹ năng cứng” và “kỹ năng mềm” để nhanh chóng thích ứng với môi trường làm việc luôn thay đổi;

- Đào tạo theo cách tiếp cận CDIO sẽ giúp các CTĐT được xây dựng và thiết kế theo một quy trình chuẩn. Các công đoạn của quá trình đào tạo sẽ có tính liên thông và gắn kết chặt chẽ;

- Cách tiếp cận CDIO là cách tiếp cận phát triển, gắn phát triển chương trình với chuyên tải và đánh giá hiệu quả GD ĐH, góp phần nâng cao chất lượng GD ĐH lên một tầm cao mới.

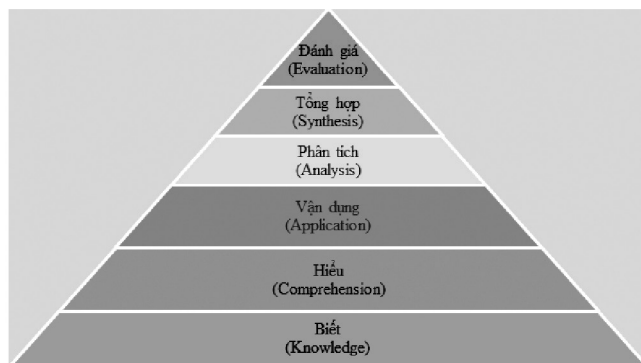
Những CDR chi tiết, cụ thể đối với các kỹ năng cá nhân và giao tiếp, các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình, và hệ thống, cũng như các kiến thức chuyên môn phải nhất quán với các mục tiêu của chương trình và được phê chuẩn bởi các bên liên quan của chương trình. Bên cạnh đó, các bên liên quan giúp xác định trình độ năng lực mong đợi, hay tiêu chuẩn của thành quả, cho từng CDR.

CDIO hướng tới mục tiêu phát triển GD ĐH với 12 tiêu chuẩn như thiết kế CTĐT từ căn bản đến nâng cao, không gian học tập, đánh giá chương trình học, giáo trình tích hợp hay phương pháp dạy và học chủ động. ...Việc xây dựng và công bố CDR CTĐT ở các cơ sở GD ĐH nước ta thời gian qua đã bộc lộ một số hạn chế, tồn tại. Giữa CDR và CTĐT chưa thật sự gắn bó chặt chẽ với nhau và làm cơ sở cho nhau trong quá trình phát triển. Trong thực tế, các cơ sở GD ĐH quan tâm tới việc xây dựng và phát triển CTĐT hơn là xây dựng CDR, thể hiện ở tất cả các khâu: từ đầu tư nhân lực, thời gian đến kinh phí. Từ đó, dẫn đến quy trình ngược: có CTĐT mới có CDR. CDR chủ yếu dựa trên việc bám vào CTĐT trên mặt lý thuyết mà ít bám sát vào thực tiễn nhu cầu của thị trường lao động xã hội. CDR chưa dựa trên sự tham vấn ý kiến của các nhà tuyển dụng, các cơ sở có khả năng tiếp nhận, sử dụng lao động là người học sau khi được đào tạo [15]. Người học sẽ được đào tạo bài bản, được phát triển về tri thức, kỹ năng và thái độ. Giảng viên phải tuân theo các phương pháp giảng dạy tiên tiến, đáp ứng tiêu chuẩn về nghiên cứu khoa học. Do vậy, sẽ góp phần tạo ra được một đội ngũ giảng viên chất lượng cao, đạt chuẩn quốc tế. Ngoài ra, mô hình CDIO còn giúp nhìn nhận toàn diện hơn về phương pháp giảng dạy và học tập cũng như đánh giá SV hay năng lực của giảng viên. Bên cạnh việc cung cấp một bản mẫu về CDR, cách tiếp cận theo CDIO còn cung cấp những hướng dẫn rất cụ thể về đào tạo và phương pháp quản lý GD như tinh thần doanh nhân, lãnh đạo trong GD ĐH, phát triển giảng viên chuyên nghiệp, gắn doanh nghiệp với GD ĐH, quốc tế hóa GD ĐH, học tập dựa trên dự án,

cải tiến chương trình khung, kỹ năng giao tiếp không chính thức, học tập kinh nghiệm và học tập chủ động, môi trường học tập, kiểm tra, đánh giá... nên nó rất hữu ích trong việc áp dụng và triển khai.

### b. Thang cấp độ tư duy Bloom

Trong lĩnh vực GD, thang cấp độ tư duy có thể được xem là một công cụ nền tảng để từ đó xây dựng và sắp xếp các mục tiêu GD, xây dựng các chương trình, quy trình GD&ĐT, xây dựng và hệ thống hóa các câu hỏi, bài tập dùng để kiểm tra, đánh giá quá trình học tập. Thang cấp độ tư duy đầu tiên xây dựng bởi Benjamin S. Bloom (1956), bao gồm 6 cấp độ được sử dụng để xây dựng CDR [16] (xem Hình 2).



Hình 2: Thang đo mức nhận thức Bloom

Các diễn giải mức độ tư duy trong thang Bloom (xem Bảng 1):

Ý nghĩa quan trọng nhất của thang cấp độ tư duy là nó giúp chúng ta hiểu được cấu trúc của quá trình học hỏi, tiếp thu nhận thức của SV. Giảng viên cần nắm vững các cấp độ tư duy khác nhau này để kiểm tra, đánh giá tư duy (kiến thức, kỹ năng và thái độ) của SV và mở ra cơ hội để SV biết được khả năng của mình từ đó tự phát triển các kỹ năng tư duy ở cấp độ cao hơn, thúc đẩy SV vươn tới tư duy ở cấp độ cao hơn.

**Bảng 1: Các diễn giải với mỗi mức nhận thức của Thang Bloom**

Mức nhận thức	Diễn giải	Các động từ tương ứng thường dùng
1. Biết (Knowledge)	Bao gồm việc người học có thể nhớ lại các điều đặc biệt hoặc tổng quát, trọn vẹn hoặc một phần các quá trình, các dạng thức, cấu trúc... đã được học. Ví dụ: lập lại đúng một định luật mà chưa cần phải giải thích hay sử dụng định luật ấy.	Liệt kê, định nghĩa, mô tả, gọi tên, phác thảo, trình bày, phân loại, đối chiếu, nhắc lại ...
2. Hiểu (Comprehension)	Ở cấp độ nhận thức này người học cần nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ. Ví dụ: Giải thích một định luật, phân biệt cách sử dụng các thiết bị, viết tóm tắt một chương mục, trình bày một quan điểm.	Diễn giải, phân biệt, phân loại, chứng tỏ, trình bày lại, tóm tắt, giải thích, cho ví dụ, mô tả, so sánh, mở rộng, khái quát hóa, ước lượng... .
3. Áp dụng (Application)	Người học có khả năng áp dụng thông tin đã biết vào những hoàn cảnh mới, tình huống mới, điều kiện mới, giải quyết các vấn đề đặt ra. Ví dụ: Vận dụng một định luật để giải thích một hiện tượng; áp dụng các công thức, các định lý để giải một bài toán; thực hiện một thí nghiệm dựa trên một quy trình.	Áp dụng, vận dụng, chứng minh, tính toán, chứng minh, giải quyết, xây dựng, phát triển, phát hiện, khai thác, kiểm tra, thực nghiệm, nhận biết, minh họa, lập kế hoạch, trình diễn, phác họa, sử dụng, ....



Mức nhận thức	Diễn giải	Các động từ tương ứng thường dùng
4. Phân tích (Analysis)	Người học có khả năng chia các nội dung, các thông tin thành những phần nhỏ để có thể chỉ ra các yếu tố, các mối liên hệ, các nguyên tắc cấu trúc của chúng. Ví dụ: Lí giải nguyên nhân thất bại của một doanh nghiệp, hệ thống hóa các văn bản pháp qui, xây dựng biểu đồ phát triển của một doanh nghiệp.	Phân tích, lí giải, so sánh, lập biểu đồ, phân biệt, hệ thống hóa...
5. Tổng hợp (Synthesis)	Tổng hợp là năng lực liên kết các thông tin lại với nhau tạo ra ý tưởng mới, khái quát hóa các thông tin suy ra các hệ quả.	Thảo luận, lập kế hoạch, so sánh, tạo mới xây dựng, sáng tác, thiết kế, phát triển, báo cáo...
6. Đánh giá (Evaluation)	Người học có khả năng đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với một vấn đề dựa trên các chuẩn mực, các tiêu chí đã có. Ví dụ: Phán biện một nghiên cứu, một bài báo; đánh giá khả năng thành công của một giải pháp; chỉ ra các điểm yếu của một lập luận.	Đánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh, tranh luận, hỗ trợ cho lí do/lập luận, kết luận, định lượng, xếp loại, đánh giá, lựa chọn, ước tính, phán xét, bảo vệ, định giá...

## 2.2. Xây dựng chuẩn đầu ra tại Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

### 2.2.1. Xây dựng chuẩn đầu ra trong phát triển chương trình đào tạo

Thực hiện theo Chỉ thị 7823 của Bộ GD&ĐT ngày 27 tháng 10 năm 2009 về việc các trường ĐH phải thực hiện xây dựng CDR các CTĐT, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội đã xây dựng CDR cho các CTĐT năm 2009 theo hướng tiếp cận CDIO nhằm tạo ra những SV toàn diện về cả kiến thức chuyên môn, kĩ năng và phẩm chất đạo đức. Trên cơ sở tiếp cận CDIO, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội đã xác định CDR cho CTĐT trên cơ sở 4 yêu cầu được đặt ra cho những cá nhân trưởng thành đó là: *Những kĩ năng nghề nghiệp, năng lực cá nhân tập trung vào thực hành, để phát triển hệ thống kĩ thuật phức tạp những SV phải làm chủ được nền tảng của lập luận và kiến thức kĩ thuật, để làm việc trong môi trường tập thể hiện đại thì người SV phải phát triển những kĩ năng làm việc theo nhóm và giao tiếp* với người khác, cuối cùng để sáng tạo và vận hành những sản phẩm, quy trình và hệ thống SV *có năng lực hình thành ý tưởng - thiết kế - thực thi - vận hành hệ thống trong các xí nghiệp và bối cảnh xã hội.*

Bản chất của cách tiếp cận theo quy trình CDIO là phát triển dựa vào kết quả đầu ra và hướng vào giải quyết hai câu hỏi trung tâm: 1/ SV ra trường cần phải đạt được tri thức, kĩ năng và thái độ gì (học gì); 2/ Cần phải làm như thế nào để SV ra trường có thể đạt được các tri thức, kĩ năng và thái độ đó (dạy/học như thế nào)?

Việc xây dựng và hoàn thiện các CTĐT theo CDR theo tiếp cận CDIO được triển khai theo các nhóm ngành. Việc xây dựng CDR sẽ quyết định đến khung CTĐT, đề cương chi tiết các học phần, hình thức kiểm tra đánh giá và ảnh hưởng đến tất cả các giai đoạn đào tạo. Để thực hiện tốt xây dựng CDR, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội đã đưa ra quy trình xây dựng CDR [17] bao gồm các bước tiến trình như sau: Thành lập nhóm chuyên gia xây dựng CDR cho CTĐT, đưa ra kế hoạch thực hiện, thiết kế mẫu phiếu để khảo sát các bên liên quan, phân tích tổng hợp ý kiến và thông qua hội đồng để phê duyệt, cuối cùng là hiệu trưởng phê duyệt bộ CDR. Sự đóng góp ý kiến khách quan, xuất phát từ thực

tiễn của các tổ chức, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực kĩ thuật được coi là rất quan trọng, sau đó tổng hợp và phân tích, đánh giá kết quả khảo sát nhằm đưa ra các giải pháp nâng cao chất lượng CTĐT.

CDR của CTĐT được xác định rõ ràng, bao quát được cả các yêu cầu chung và yêu cầu chuyên biệt mà người học cần đạt được sau khi hoàn thành CTĐT. Qua thực tế, việc phát triển CTĐT năm 2009 cho thấy một số vấn đề tồn tại trong xây dựng CDR đó là:

- Các chương trình xây dựng CDR nhưng không đưa ra minh chứng xây dựng CDR. Do học tập kinh nghiệm và tham khảo kết quả có sẵn nên các chương trình không có quy trình xây dựng CDR.

- CDR được xây dựng nhưng có rất ít ý kiến đóng góp của các bên liên quan bên ngoài như cựu SV và các doanh nghiệp. Các phản hồi từ bên ngoài chưa được thực hiện theo nhiều kênh khác nhau. Các Viện chưa chú trọng tạo mối quan hệ thân thiết với các doanh nghiệp, cựu SV.

- Chưa đưa ra hệ thống để thu thập phản hồi của các BLQ định kì và thường xuyên. Nên chưa được đưa ra phân tích sử dụng nhiều xây dựng CDR hoặc điều chỉnh định kì đáp ứng thị trường lao động.

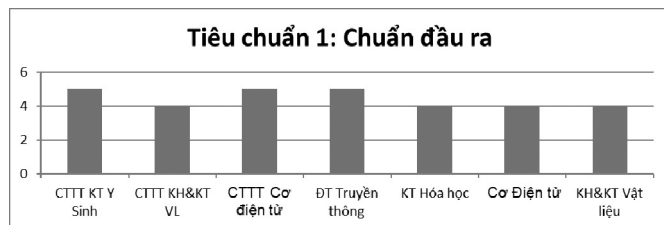
- CDR chưa trình bày những khả năng và kĩ năng chi tiết liên quan đến chuyên ngành chính. Chất lượng CDR chưa cao, nội dung còn khá chung chung chưa thể hiện rõ những cơ hội việc làm mà SV có thể làm sau khi tốt nghiệp, và sự khác nhau giữa các bậc học, hệ đào tạo.

- Các CDR chưa nêu rõ cách đánh giá dựa trên cơ sở nào để cho thấy rằng việc học của SV có thể quan sát và đo lường được. Một số tiêu chí trong CDR viết không phù hợp gây khó khăn để đánh giá CDR.

### 2.2.2. Đánh giá chương trình đào tạo

Trường ĐH Bách khoa Hà Nội lựa chọn bộ tiêu chuẩn AUN-QA trong tự đánh giá và đánh giá ngoài các CTĐT. Năm 2016, 2017, nhà trường đã thực hiện tự đánh giá 7 CTĐT, trong đó có ba chương trình tiên tiến và bốn chương trình kĩ sư. Từ tháng 7 năm 2017, đoàn đánh giá ngoài của AUN-QA đến trường và đánh giá ngoài 07 CTĐT đã thực hiện tự đánh giá.

Kết quả đánh giá ngoài cho thấy, tiêu chuẩn về CDR có 3 chương trình đạt mức 5 và 4 chương trình đạt mức 4. Trong đó, mức 4 là mức điểm đáp ứng yêu cầu AUN-QA, còn mức 5 là đang triển khai hiệu quả, có minh chứng rõ ràng (xem Hình 3). Những điểm mạnh của các CTĐT đạt mức 5 về yêu cầu đối với CDR chủ yếu là các chương trình tiên tiến, CDR được đánh giá là: CDR có tham khảo các CTĐT nước ngoài, CDR phù hợp sứ mệnh, tầm nhìn của Viện đào tạo tạo và của Trường, CDR được công bố rộng rãi, CDR chia làm các khối kiến thức với trình tự logic phù hợp (đại cương, chuyên ngành,...).



Hình 3: Kết quả đánh giá ngoài tiêu chuẩn CDR của 7 CTĐT theo tiêu chuẩn AUN-QA năm 2017

Kết quả đánh giá ngoài của AUN-QA cho thấy mức đạt bình quân của 7 CTĐT về tiêu chuẩn CDR ra là 4.4 trong tổng số 7 mức, do vậy CDR cần cải tiến để đạt các mức cao hơn. Đoàn đánh giá ngoài cũng đã có những khuyến nghị sau đây với CDR:

- Quy trình xây dựng CDR chưa rõ ràng, có các thảo luận, hội thảo để xây dựng CDR nhưng thiếu các bên liên quan hoặc có quá ít thành phần cựu SV, nhà tuyển dụng. Qua phỏng vấn cho thấy nhiều giảng viên không tham gia vào xây dựng CDR (không được lấy ý kiến rộng rãi) hoặc không nắm được ý nghĩa cũng như nội dung của CDR.

- CDR mất cân đối giữa các kỹ năng, ví dụ như những vấn đề về đạo đức, tương tác xã hội.

- Chưa sử dụng thông tin phản hồi để rà soát và điều chỉnh CDR.

- Các thông tin về khả năng nghề nghiệp, triển vọng việc làm cần phải được công bố công khai, rộng rãi.

- CDR cần được xây dựng rõ ràng sử dụng thang đo Bloom để thuận lợi trong việc đo lường và đánh giá.

- Hoạt động lấy ý kiến phản hồi nên có tổ chức đối thoại trực tiếp, đặc biệt đối với nhà tuyển dụng và cựu SV.

- Các tài liệu học tập công bố trong chương trình khá cũ, các tạp chí nên lấy trong vòng 5 năm, thể hiện sự đổi mới về khoa học và công nghệ.

- Nên có trọng số đánh giá rõ ràng, ví dụ phân bố phần trăm điểm đánh giá giỏi, khá,...

Trên cơ sở kết quả này, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội đã tiến hành phân tích và học rút kinh nghiệm đối với tất cả các đơn vị đào tạo, đặc biệt là các đơn vị có CTĐT đang thực hiện tự đánh giá theo tiêu chuẩn AUN-QA.

### 2.3. Kinh nghiệm xây dựng chuẩn đầu ra trong phát triển chương trình đào tạo

Trên cơ sở kết quả đánh giá ngoài năm 2017 và

thực hiện tự đánh giá các chương trình kỹ sư năm 2018, chúng tôi đã rút ra những kinh nghiệm sau:

*Thứ nhất*, cơ sở GD ĐH phải đưa ra Quy trình xây dựng CDR một cách cụ thể trên cơ sở mô hình tổ chức, chức năng nhiệm vụ của các đơn vị trực thuộc, trong đó kèm theo danh sách các minh chứng cần phải có trong quá trình xây dựng/ điều chỉnh CDR. Cần phải tuyệt đối tuân thủ Quy trình này trong quá trình xây dựng/cập nhật CDR.

*Thứ hai*, cần thiết lập một hệ thống lấy thông tin phản hồi từ các bên liên quan, đặc biệt là Nhà tuyển dụng, cựu SV cũng như cơ chế sử dụng các thông tin này trong quá trình xây dựng/cập nhật CDR.

*Thứ ba*, hoạt động lấy ý kiến phản hồi các bên liên quan cần phải đa dạng hình thức, không chỉ quan tâm đến lấy ý kiến trực tuyến mà còn bằng các hình thức trực tiếp như hội nghị, hội thảo.

*Thứ tư*, CDR nên được công bố rộng rãi đến tất cả các BLQ dưới nhiều hình thức như công bố trên website, treo trên tường, trong các sự kiện.

*Thứ năm*, nên tuân thủ nguyên tắc đảm bảo đo lường được và đánh giá được cũng như các mức độ yêu cầu của từng CDR khi viết CDR. Cụ thể là, nên sử dụng động từ hành động để mô tả chi tiết về những gì người học có thể làm khi kết thúc khóa học, tránh sử dụng những thuật ngữ mơ hồ như: khả năng, biết, hiểu, .... Có thể áp dụng thang đo Bloom hoặc theo nguyên tắc SMART (S – Specific, M – Measurable, A-Attainable, R – Relevant, T - Time-Bound) để đảm bảo rằng việc học có thể quan sát và đo lường được.

*Thứ sáu*, nội dung trong các tiêu chí CDR cần xem xét để đưa ra cân đối giữa các kỹ năng về đạo đức nghề nghiệp, chuyên môn và xã hội để các khóa học về Khoa học xã hội có hoạt động tương tác với xã hội.

*Thứ bảy*, sau khi thực hiện xây dựng CDR nên có sự phân tích hiệu quả, từ đó có kế hoạch cho các hoạt động chỉnh sửa định kỳ.

*Thứ tám*, các CDR cần được rà soát và điều chỉnh định kỳ để đáp ứng yêu cầu nhà tuyển dụng, thị trường lao động, qua đó cũng rà soát CTĐT hiện hành có phù hợp với các chiến lược dạy và học và các phương pháp đánh giá hiện đại.

### 3. Kết luận

CDR là khởi đầu của quá trình phát triển CTĐT nhưng lại là một khâu đóng vai trò quan trọng trong các giai đoạn sau của quá trình phát triển CTĐT. Chính vì vậy, việc xây dựng CDR đảm bảo đo lường, đánh giá được và phù hợp với yêu cầu của các bên liên quan sẽ quyết định đến chất lượng của CTĐT cũng như toàn bộ quá trình dạy học sau này. Trên cơ sở kinh nghiệm phát triển CTĐT cũng như đánh giá chất lượng CTĐT tại Trường ĐH Bách khoa Hà Nội, chúng tôi đã đưa ra các đề xuất cho việc xây dựng CDR. CDR không phải là bất biến, nó thường xuyên được cập nhật, chỉnh sửa để đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động, các bên liên quan và yêu cầu của xã hội trong từng giai đoạn.

## Tài liệu tham khảo

- [1] Amy Driscoll, Swarup Wood, “*Developing Outcomes-based Assessment for Learner-centered Education: A Faculty Introduction*”, Stylus Publishing, LLC., 2007
- [2] Lê Huy Tùng, (2017), “*Thiết kế cuốn đầu ra trong phát triển chương trình đào tạo*”, Tạp chí Khoa học Giáo dục, Số 144, tr. 5-9.
- [3] *Giới thiệu về ABET*, <https://www.abet.org/about-abet/>, truy cập ngày 10 tháng 01 năm 2019.
- [4] AUN-QA, “*Guide to aun-qa assessment at programme level: VERSION 3.0*”. ASEAN University Network, 10/2015.
- [5] *Giới thiệu về CTI*, <https://www.cti-commission.fr/>, truy cập ngày 15/1/2019.
- [6] Danh sách các chương trình đào tạo được đánh giá/công nhận, [https://thituyensinh.vn/frontend/Ts/faces/ThongBaoTinTucDs;jsessionid=CgnBcP1QVWNGzKXSvjn0ZyT21v8nTJbhTM73L4tpkH5nk2Mqpnkc!-1503652996?\\_adf.ctrl-state=pnbdo6fjj\\_1&\\_afLoop=7637122548334486&\\_afWindowMode=0&\\_afWindowId=null](https://thituyensinh.vn/frontend/Ts/faces/ThongBaoTinTucDs;jsessionid=CgnBcP1QVWNGzKXSvjn0ZyT21v8nTJbhTM73L4tpkH5nk2Mqpnkc!-1503652996?_adf.ctrl-state=pnbdo6fjj_1&_afLoop=7637122548334486&_afWindowMode=0&_afWindowId=null), truy cập ngày 18/1/2019.
- [7] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2016), “*Quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học*”, Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT.
- [8] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2015), “*Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo*”, Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT.
- [9] ABET, Criterion 3: Definitions of Student outcomes, <http://ecee.colorado.edu/~mathys/ecen2250/abet/criterion3.html>, March 20th 2011.
- [10] *ECTS Users' Guide*, (2005), Brussels: Directorate-General for Education and Culture. Available online at [http://ec.europa.eu/education/prprogrammes/socrates/ect/doc/guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/prprogrammes/socrates/ect/doc/guide_en.pdf)
- [11] *Quyết định số 37/2013/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc Điều chỉnh Quy hoạch mạng lưới các trường ĐH, cao đẳng giai đoạn 2006 – 2020* <http://moet.gov.vn/tintuc/Pages/doi-moi-can-ban-toan-dien-gd-va-dt.aspx?ItemID=3950>
- [12] Đoàn Thị Minh Trinh, Nguyễn Hội Nghĩa, (2014), “*Hướng dẫn thiết kế và phát triển chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn đầu ra*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
- [13] *CDIO Syllabus 2.0*, <http://www.cdio.org/benefits-cdio/cdio-syllabus/cdio-syllabus-topical-form>, truy cập ngày 20/1/2019.
- [14] Hồ Tấn Nhựt, Đoàn Thị Minh Trinh (biên dịch), (2009), *Cải cách và xây dựng chương trình đào tạo kỹ thuật theo phương pháp tiếp cận CDIO*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, (Bản dịch tiếng Việt từ nguyên bản: E.F. Crawley, J.Malmqvist, S. Östlund, D. Brodeur, Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach, Copyright © 2007 Springer Science+Business Media, LLC.All Rights Reserved).
- [15] Hoàng Thị Hương, (2018), *Nâng cao chất lượng xây dựng CDR CTĐT ở một số cơ sở GD ĐH nước*, Tạp chí Giáo dục, Số đặc biệt, Kì 2, tr. 86-89, tháng 5 năm 2018.
- [16] Bloom B. S., (1956), *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.
- [17] *Hướng dẫn xây dựng chuẩn đầu ra - Dành cho các hội đồng phát triển chương trình đào tạo Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội* (Căn cứ nội dung Đề án Phát triển chương trình đào tạo giai đoạn 2017-2025).

## DEVELOPING LEARNING OUTCOMES: EXPERIENCE FROM HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Le Huy Tung<sup>1</sup>, Nguyen Thi Bich Ngoc<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Email: tung.lehuy@hust.edu.vn

<sup>2</sup> Email: ngoc.nguyenthibich@hust.edu.vn

Hanoi University of Science and Technology  
No.01 Dai Co Viet, Hai Ba Trung district,  
Hanoi, Vietnam

**ABSTRACT:** Learning outcome-based teaching has been attracted interest in Vietnam and all over the world. However, how to develop the learning outcomes to meet the demands as well as the accreditation criteria is still the first requirement when designing the academic program. This paper provides some suggestions in learning outcomes developments on the basis of the experience from the practice of the academic program development as well as the quality assessment of the academic program based on Asean University Network - Quality Assurance (AUN-QA) standards at Hanoi University of Science and Technology.

**KEYWORDS:** Quality; learning outcomes; academic program; program development; program assessment, AUN-QA, ABET.